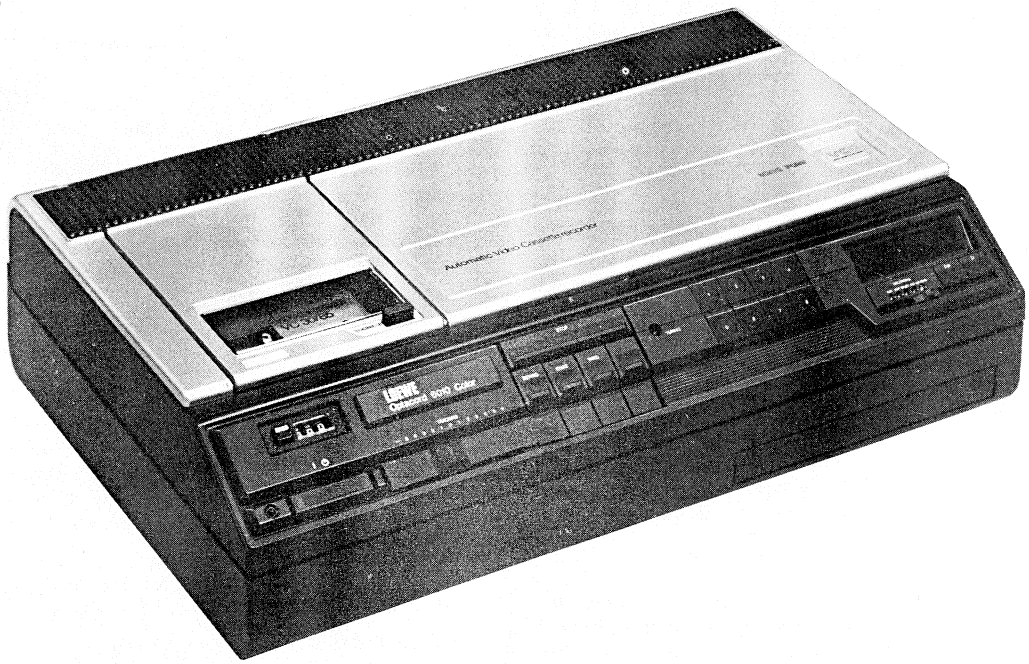
Technischer Kundendienst der Loewe Opta GmbH 8640 Kronach / Oberfranken

LOEWE

video-cassetten-recorder service

Anweisung



Schutzgebühr DM 5,–

Technische Daten

½ Zoll Video-Cassetten-Recorder	
VCR „Long Play"-System	
Standard PAL	
Bandgeschwindigkeit	6,56 cm / sec
Abtastgeschwindigkeit	8,1 m / sec
Spielzeit max.	150 min.
Video	
Signal-Rausch-Verhältnis	> 40 dB
Auflösung Y (sichtbar)	3 MHz
Auflösung Farbe	650 kHz
Ton	
Frequenzgang	120 Hz – 10 kHz (8 dB)
Gleichlaufschwankungen	< 0,3 % (DIN 45507)
Störabstand	> 40 dB (DIN 45405)
Löschoszillatorfrequenz	60 kHz
Netzspannung	220 V ± 10 %
umlötbar auf	110 / 127 / 240 V
Netzfrequenz	50 Hz ± 1 %
Leistungsaufnahme	50 W
Löschdämpfung	> 60 dB
Zulässige Umgebungstemperatur	15–35° C
Abmessungen	56 × 37 × 16 cm
Gewicht ca.	16 kg

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten	1
Demontage des Gerätes	2
Reinigung des Gerätes	3
Symbolik	4
Schaltbild Netzteil	5–6
Leiterplatten Netzteil	7
Schaltbild Wiedergabe	8–10
Leiterplatten Aufnahme / Wiedergabe	11–13
Schaltbild Aufnahme	14–16
Leiterplatten U 31 / U 34	17
Verdrahtungsplan	18–19
Schaltbild Band- u. Kopfantrieb	20–22
Leiterplatten A–B, M 1, M 2	23
Mechanische Einstellungen	24–28
Explosionsdarstellung Chassis	29–30
Explosionsdarstellung Gehäuse	31
Ersatzteileliste	32–34

OPTACORD 6010 COLOR

Art.-Nr. 57520

Demontage des Gerätes

1. Nach Ausfädelvorgang Netzstecker ziehen.

2. **Cassettenfach**
„Ejekt"-Taste drücken, Cassettenfach öffnet sich. Cassettenfach wieder etwas nach unten drücken und mit der anderen Hand den auf der linken Seite im Cassettenfach sichtbaren Entriegelungsstift A nach unten drücken. Cassettenfach kann jetzt nach oben entfernt werden.

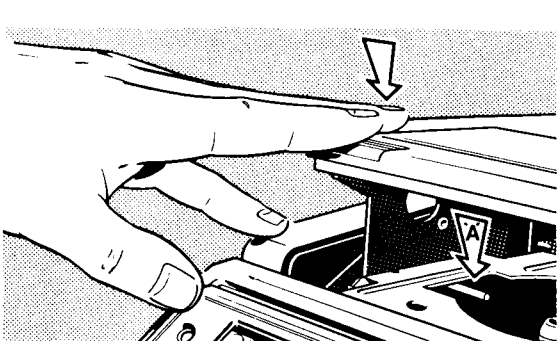
3. **Gehäuseoberteil** (Deckel)
Die 2 Schrauben an der Rückseite des Gerätes lösen (Schrauben bleiben im Deckel). Den Deckel an den beiden vorderen Ecken etwas nach oben drücken und nach hinten schieben. Der Deckel kann jetzt nach oben entfernt werden.

4. **Oberer Gehäuserahmen**
Wenn man von oben in das Gerät sieht, befinden sich auf der linken und rechten Seite des Gehäuserahmens jeweils 2 Kreuzschlitzschrauben, diese entfernen. Eine weitere Schraube befindet sich unter der gedrückten Taste „Rec", diese ebenfalls entfernen. Der Gehäuserahmen kann jetzt nach oben abgenommen werden. An dem Gehäuserahmen sind befestigt der Schaltuhrprint, das Tastenfeld der Stationstasten und ein kleiner Print für die Tuning-Anzeige.
Achtung: Bei der Montage des Gehäuserahmens ist darauf zu achten, daß die Gabel des Trackingschiebers richtig in das Poti eingreift.

5. **Print E Friktion**
Bei Arbeiten an dem Print E erst Pos. 1–4 durchführen. Der Print E befindet sich links neben dem Bedienungstastenfeld Start, Stop usw. Elko mit Plastikhalterung nach oben aus dem Chassis herausziehen. Die 2 M3-Schrauben, mit denen der Print auf dem Chassis befestigt ist, entfernen. Der Print kann jetzt mit Haltewinkel nach oben entfernt werden.

6. **U 553 Abstimmschublade**
Pos. 1–4 durchführen, Klarsichthaube der Schublade und Anschlußstecker entfernen. Der Print der Schublade ist jetzt nach oben herausnehmbar.

7. **Print A–B Servo**
Der Print A–B befindet sich oben in der Mitte des Gerätes. Plastikstöpsel vorn am Print ziehen. Der Print kann jetzt nach oben aufgeklappt werden.



8. **Print K–L Aufnahme/Wiedergabe**
Der Print K–L befindet sich oben rechts im Gerät (großer Print). Nach Entfernen der 2 Kreuzschlitzschrauben und seitlichem Wegdrücken der Plastiknase hinten rechts kann der Print K–L nach links aufgeklappt werden.

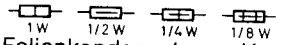
9. **Print F Aufnahme/Wiedergabe**
Der Print F befindet sich unterhalb des Prints K–L und ist nach Aufklappen dieses Prints zugängig.

10. **Print P Netzteil – Schutzschaltungen**
Gerät auf die Rückseite stellen (hochkant), die 2 Schrauben der Bodenplatte entfernen, mit einem kleinen Schraubenzieher beide Plastikverriegelungen der Bodenplatte öffnen. Bodenplatte entfernen. Print P kann nach Herabdrücken der Federn an der Oberseite des Prints nach unten aufgeklappt werden.

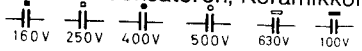
11. **U 90 Kopfverstärker**
Der Kopfverstärker U 90 befindet sich innerhalb der Kopftrommel. Bei Reparaturen an U 90 im eingeschalteten Zustand des Gerätes sind nachfolgende Maßnahmen durchzuführen. Kopfscheibe Pos. 183 ausbauen, Brücke C auf Print A–B kurzschließen und auf Print P C 121 kurzschließen.

Symbolik

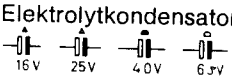
Widerstände



Folienkondensatoren, Keramikkond.



Elektrolytkondensatoren



Sicherungswiderstand auf Sicherungsfunktion achten

Sicherheitswiderstand, nur Originalbauteil verwenden

Regelspannung
Gleichspannung
Wechselspannung

AFA Autom. Feinabstimmung
AVR Autom. Verstärkungsregelung

Bedienung

- Helligkeit
- Kontrast
- Lautstärke
- Farbsättigung
- Höhen
- Bässe
- Bereitschaft (stand by)
- Netz ein/aus
- A Automatik

Verstärker, allgem.

Gleichspannungsverstärker

Wechselspannungsverstärker

Regelbarer Verstärker

Steuerbarer Verstärker

Differenzverstärker

Mischverstärker

Sinusgenerator

Rechteckgenerator

Sägezahngenerator

Rampengenerator

Generator mit FM Modulator

Generator mit AM Modulator

Impulsbreiten Modulator

Konst.-Spannungsquelle

Konst.-Stromquelle

Spannungsbegrenzung

Strombegrenzung

Demodulator

Phasenvergleich

Preemphasis

Deemphasis

Tiefpaß

Hochpaß

Bandpaß

Bandsperre

Signalaufspaltung

Laufzeitleitung

Verzög.-Leitung

Signaltrennstufe

Sync. Impulstrennung

Klemmstufe

Impulsformer

Impulsbreitenformer

Impulswandlung

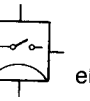
Parabelformung

Integrat. Stufe

Diff.Stufe

Schwellwertschalter

Schmittrigger (Hysteresisschalter)



elektron. Schalter

Addierstufe

Digital

Inverter

ODER

NOR

UND

NAND

Teiler

Digital/Analog Wandler

Monoflop

SR/Flip-Flop

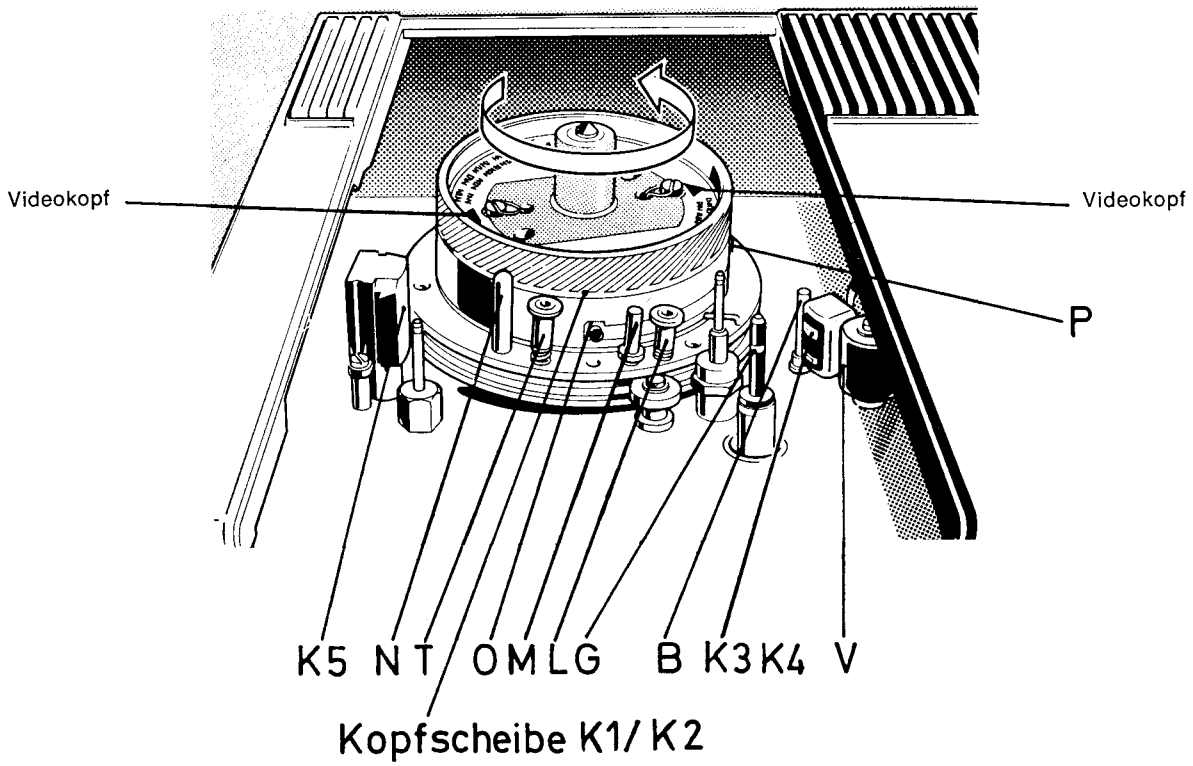
get. Flip-Flop

Reinigung des Gerätes

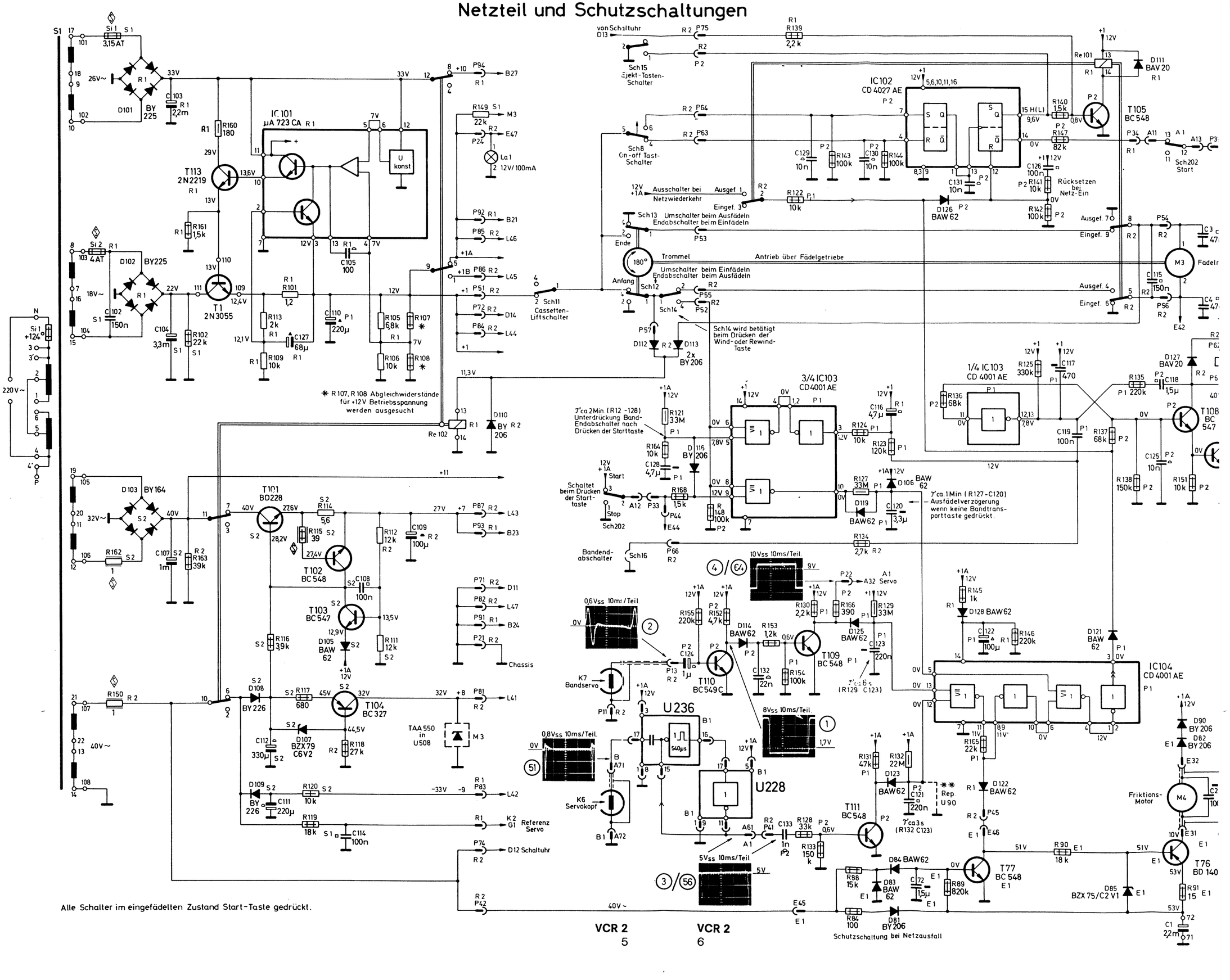
1. Nach Ausfädelvorgang Netzstecker ziehen.
2. Cassettenfach entfernen. Siehe Pos. 2 Demontage des Gerätes.
3. Gehäuseoberteil entfernen. Es ist zweckmäßig, das Gehäuseoberteil zu entfernen, weil die Mechanik dann besser zugänglich ist. Siehe Pos. 3 Demontage des Gerätes.
4. Den im Cassettenfach befindlichen weißen Reinigungsstift entnehmen. Die Kopfscheibe in die abgebildete Position drehen. Mit der Spitze des Reinigungsstiftes die 3 Auflagepunkte O, P, R des Bandführungslineals reinigen.

   Achtung: Videoköpfe nicht berühren.
5. Die Hülse des Reinigungsstiftes auf den Bandeinfädelungsstift N stecken und durch mehrmaliges Herauf- und Herunterschieben den Einfädelungsstift reinigen.
6. Mit einem weichen Ledertuch, angefeuchtet mit Spiritus, nachfolgende Teile reinigen: Löschkopf K 5, Bandführungsachse L, Achse für Bandendabschaltung M, Bandführungsachse T, Bandführungsstift neben Ton-/Synchronkopf B, Bandantriebswelle (Capstan) G, Bandandruckrolle V und Ton-/Synchronkopf K 3/K 4. Diese Reinigung ist nach 100 Stunden durchzuführen und gewährleistet eine gleichbleibende Kompatibilität der Aufnahmen.
7. Zusätzlich sind etwa alle 200 Stunden die Rillen der Kopfscheibe und die Bandberührungsflächen des Trommelunterteils mit Spiritus zu reinigen.

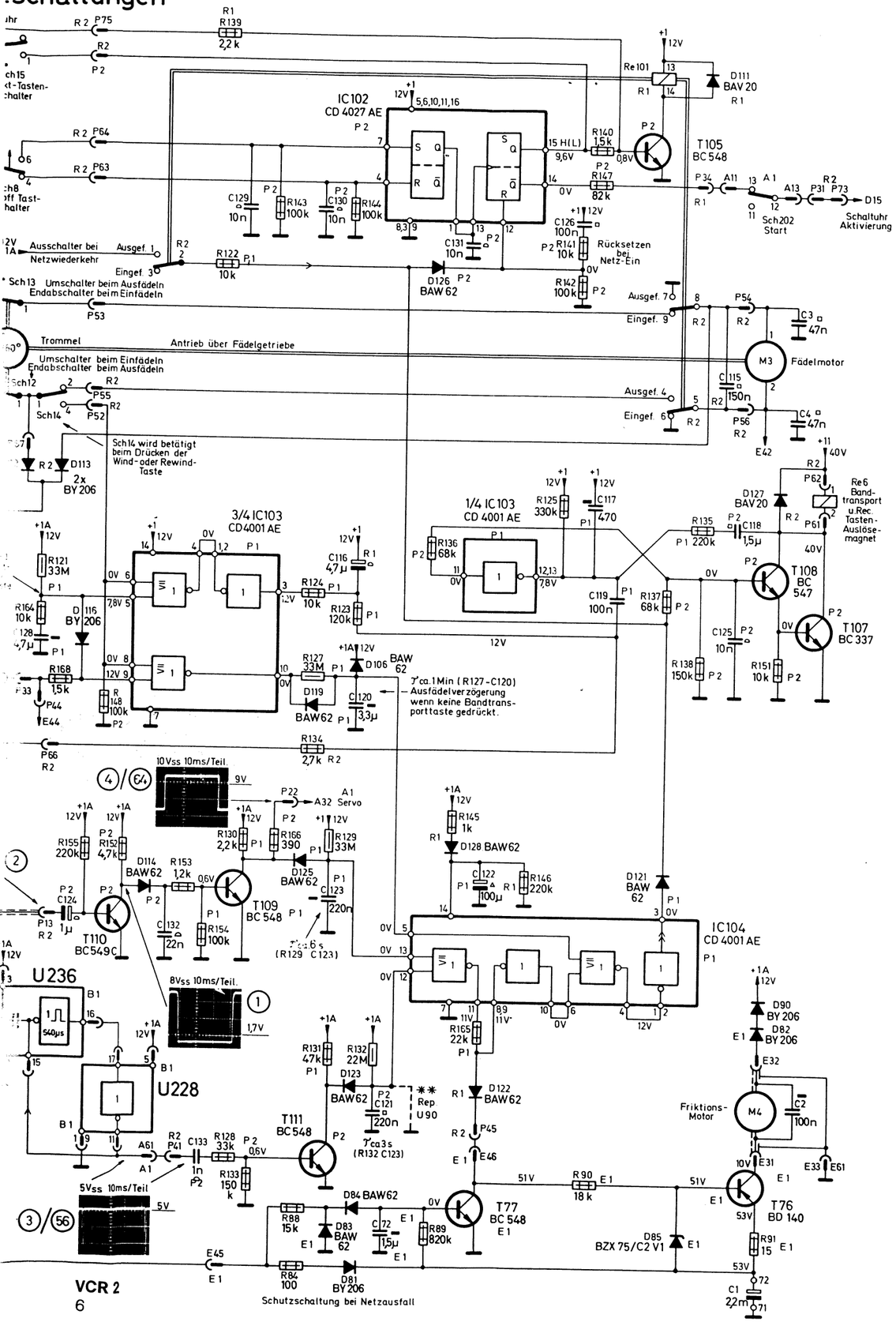
   Achtung: Videoköpfe nur äußerst vorsichtig berühren. Vertikalen Druck auf Videoköpfe vermeiden, nur horizontale Bewegungen mit dem Reinigungstuch vornehmen.



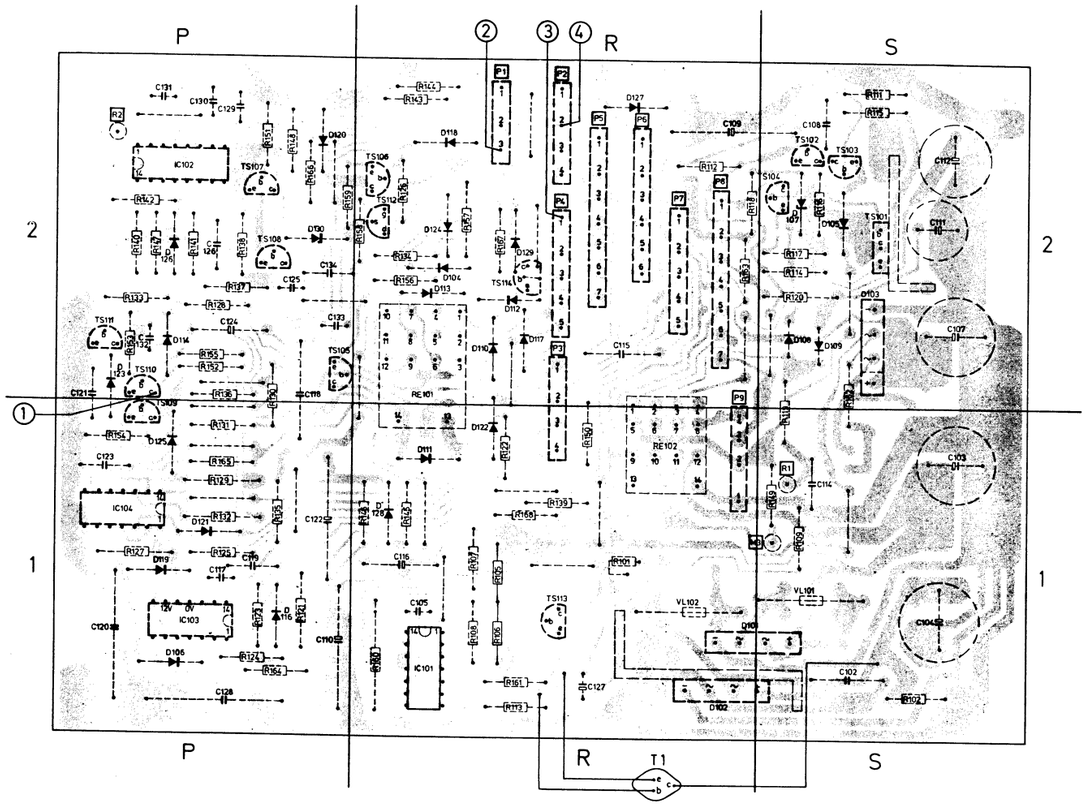
Netzteil und Schutzschaltungen



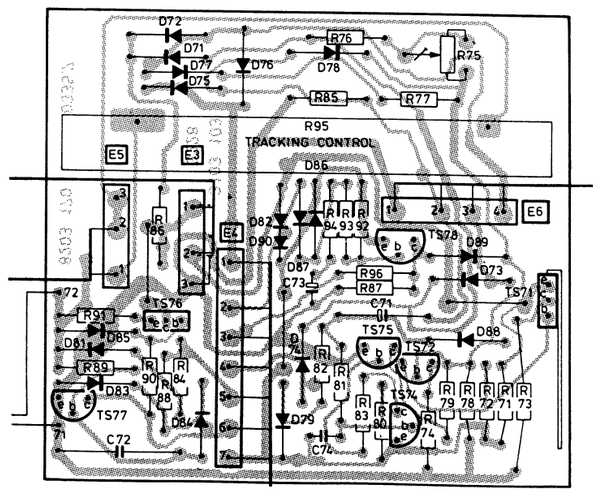
:schaltungen



Print P



Print E



R75: Friktion, Gerät in Pos. Stop, Cassette im Gerät, DC Voltmeter parallel an R86 (1Ω), 150 mV einstellen. Kontrolle: Aufwickelfriktion messen mit Federwaage.

Signalweg - Wiedergabe

Tonverstärker

Wiedergabeverstärker U90

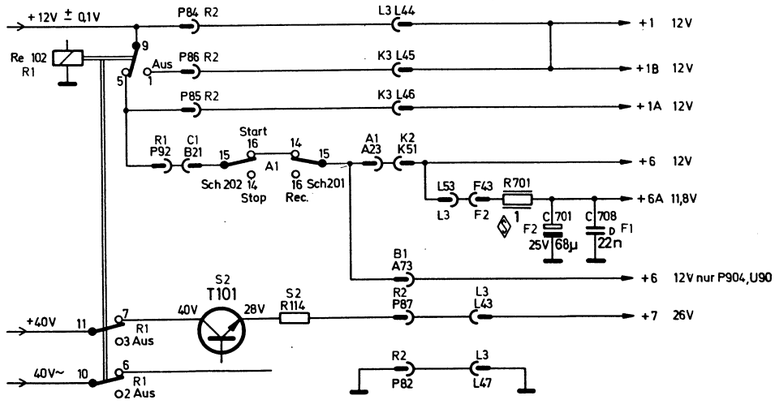
Y-FM-Verstärkung u. Drop-out-Erkennung 1 MHz - 4,8 MHz

Drop-out-Umschaltung Begrenzer und FM-Demodulator

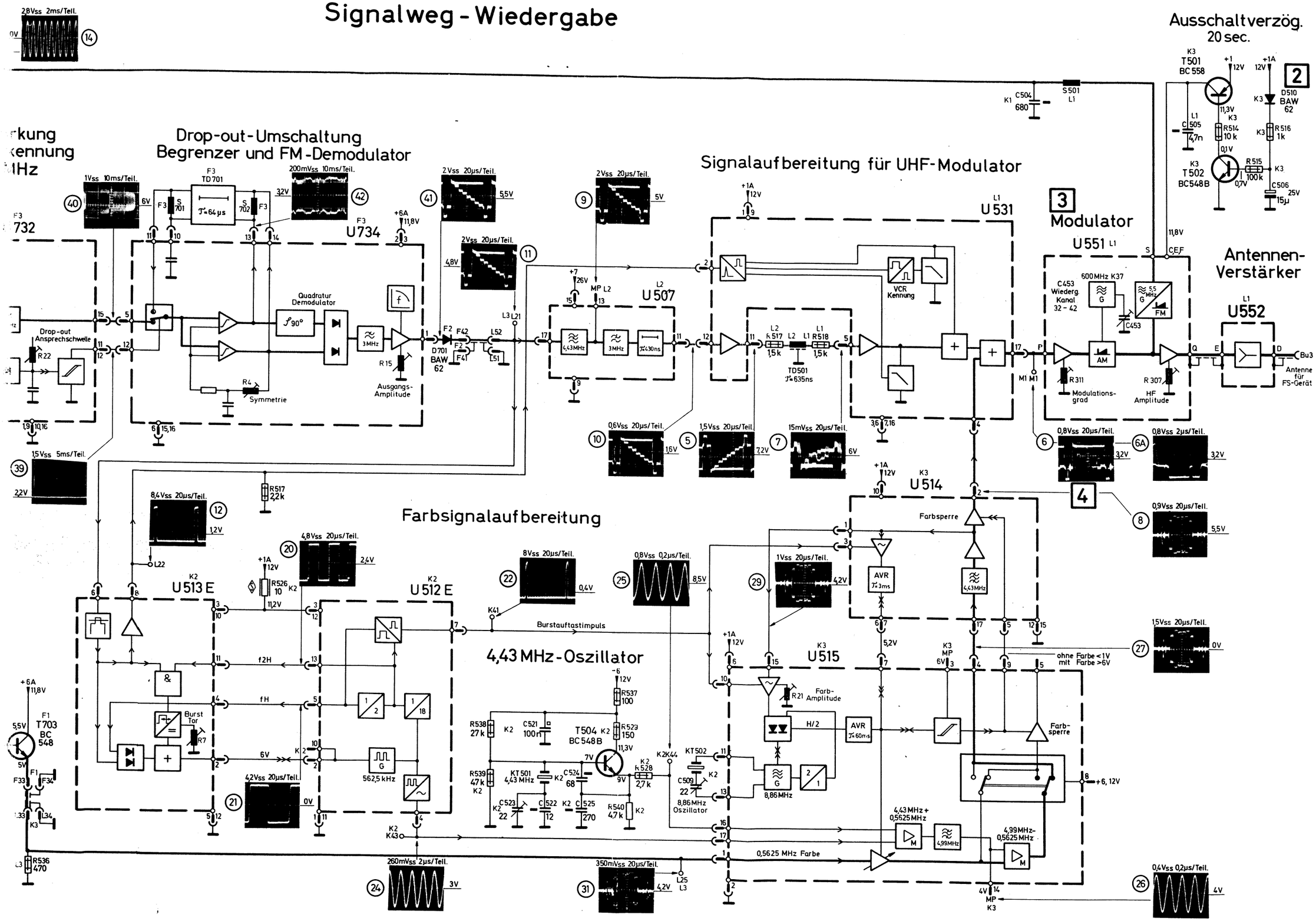
Farbsignal Unterdrückung

Farbsignalaufbereitung

Farbsignal-Verstärker 562,5 kHz



Signalweg - Wiedergabe



Print K–L

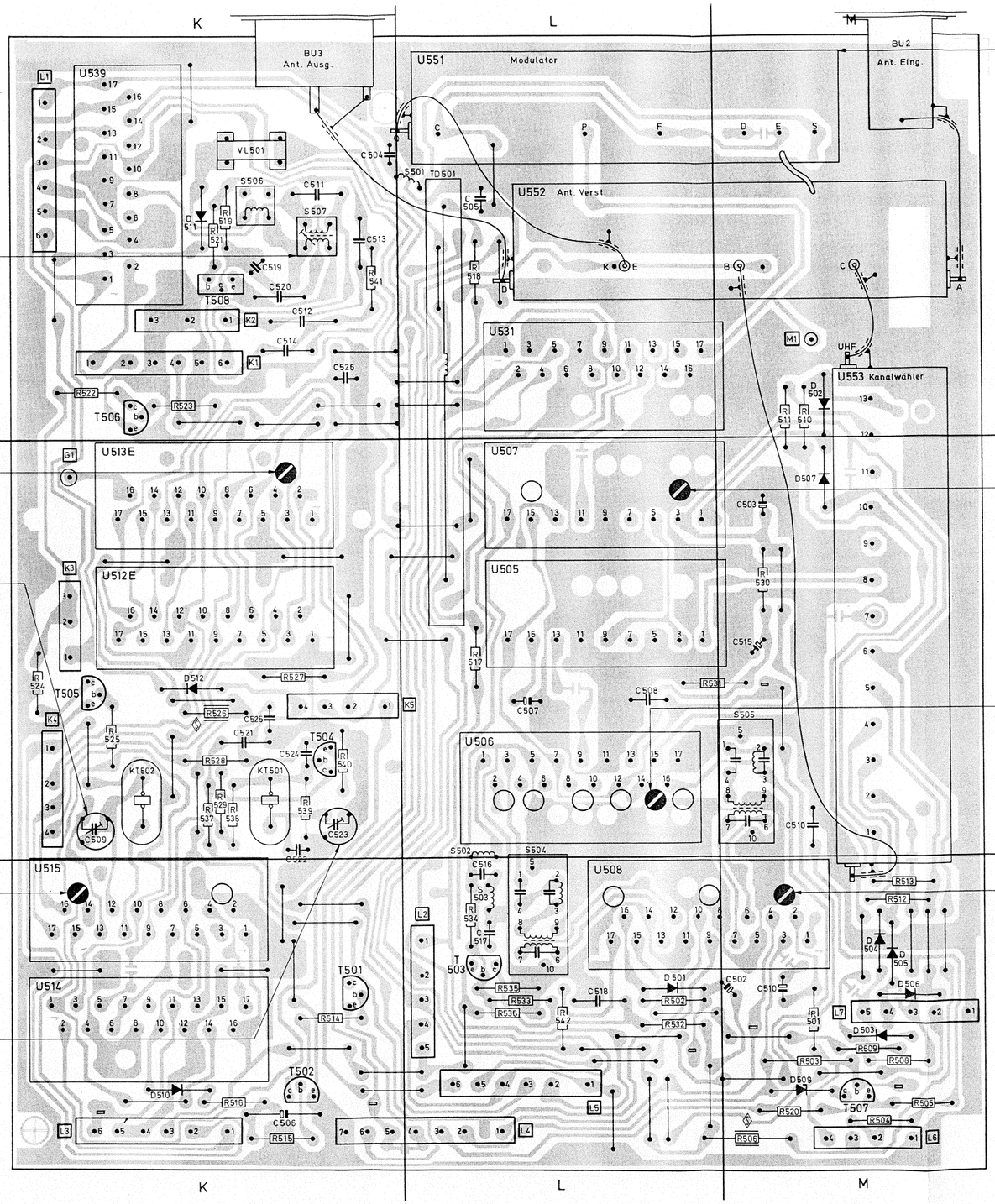
S 507: Vormagnetisierung Ton. Cassette im Gerät bzw. SK 17 kurzschließen. Gerät in Stellung Aufnahme. An Stecker L 16 70 mV eff. einstellen.

R 7: Burst Auftastung. Gerät in Stellung Aufnahme. Oszillograf an P 2 U 514. R 7 auf min. Farbsignal einstellen.

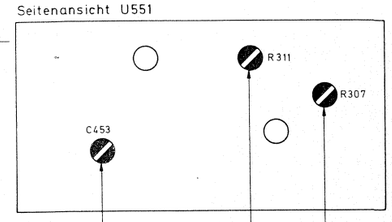
C 509: 8,86 MHz Oszillator. Gerät in Stellung Aufnahme. VCR auf Farbbildmustergenerator abstimmen. Verbindungspunkt C 516–S 503 an Masse. YA-Eingang eines Oszillografen an FBAS-Ausgang des Generators anschließen. Auf YA triggen. YB-Eingang an P. 16 U 515, mit C 509 auf Frequenzgleichheit einstellen.

R 21: Farbamplitude. Gerät in Stellung Aufnahme, Oszillograf an P. 17 U 531, mit R 21 auf 600 mV_{ss} Burstamplitude einstellen.

C 523: 4,43 MHz Oszillator. Gerät in Stellung Wiedergabe. YA-Eingang des Oszillografen an FBAS Ausgang eines Farbbildmustergenerators. Auf YA triggern. YB-Eingang an P. 16 U 515, mit C 523 auf Frequenzgleichheit einstellen.



Seitenansicht U551



C 453: HF-Trägerfrequenz, einstellbar von Kanal 32–42.

R 307: HF-Ausgangsamplitude.

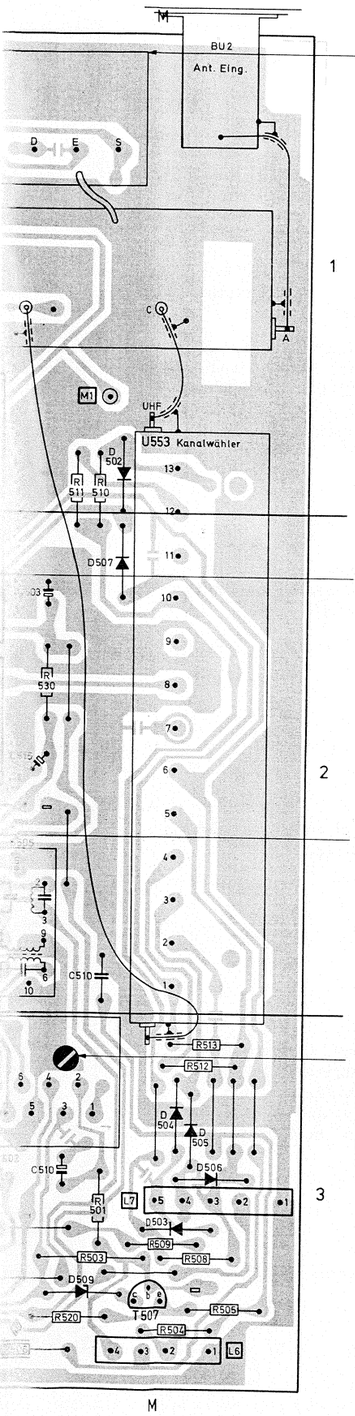
R 311: Modulationsgrad. VCR auf Testbild abstimmen, über Fernsehgerät mitsehen, R 311 so einstellen, daß weiß im Bild nicht übersteuert wird und kein Intercarrierbrummen auftritt.

R 11: HF AVR. Regler so einstellen, daß das Bild bei starken Sendern nicht übersteuert wird.

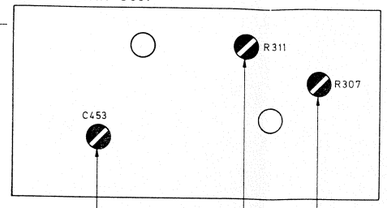
S 6: AFA-Abstimmpunkt. Mit Kern S 6 auf optimales Bild abstimmen.

R 14: AFA O-Punkt, keinen Sender empfangen (Leerkanal) C 502 kurzschließen. AFA nicht ausschalten. An P. 2 U 508 mit R 14 Null Volt einstellen (hochohmiges Instrument verwenden).

Print F



Seitenansicht U551



C 453: HF-Trägerfrequenz, einstellbar von Kanal 32–42.

R 307: HF-Ausgangsamplitude.

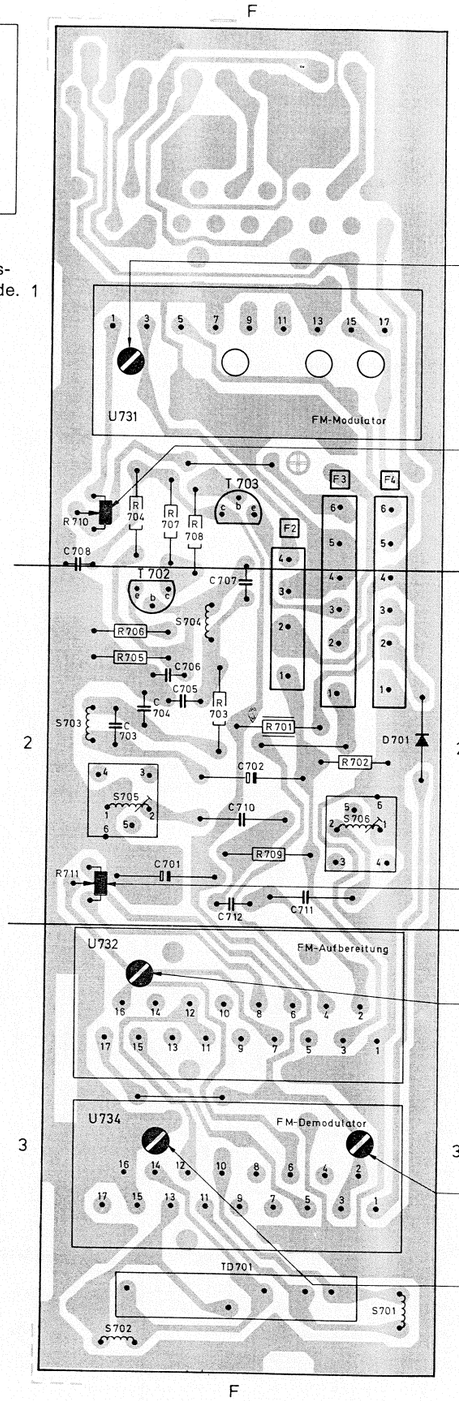
R 311: Modulationsgrad. VCR auf Testbild abstimmen, über Fernsehgerät mitsehen, R 311 so einstellen, daß weiß im Bild nicht übersteuert wird und kein Intercarrierbrummen auftritt.

R 11: HF AVR. Regler so einstellen, daß das Bild bei starken Sendern nicht übersteuert wird.

S 6: AFA-Abstimmpunkt. Mit Kern S 6 auf optimales Bild abstimmen.

R 14: AFA O-Punkt, keinen Sender empfangen (Leerkanal) C 502 kurzschließen. AFA nicht ausschalten. An P. 2 U 508 mit R 14 Null Volt einstellen (hochohmiges Instrument verwenden).

F



R 27: Y-Schreibstrom, kein Signal empfangen, Gerät in Stellung Aufnahme, Cassette im Gerät, an 3 U 731 mit R 27 0,8V_{SS} ±0,05 V einstellen.

R 710: Farbschreibstrom, VCR auf Farbbalkensignal abstimmen (75 % gesättigt). Gerät in Stellung Aufnahme, Cassette im Gerät. P. 17 U 731 an Masse. An 3 U 731 110 mV_{ss} ±5 mV einstellen.

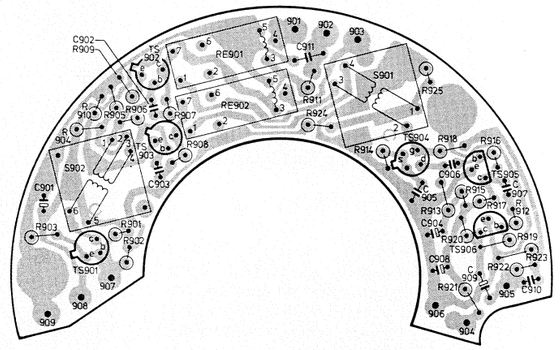
R 711: Hochpass, Testcassette wiedergeben, R 711 so einstellen, daß 3 MHz gerade sichtbar sind.

R 22: Drop-out Ansprechschwelle. Testcassette wiedergeben, R 22 so einstellen, daß die Drop-out-Felder bzw. Zeilen kompensiert werden.

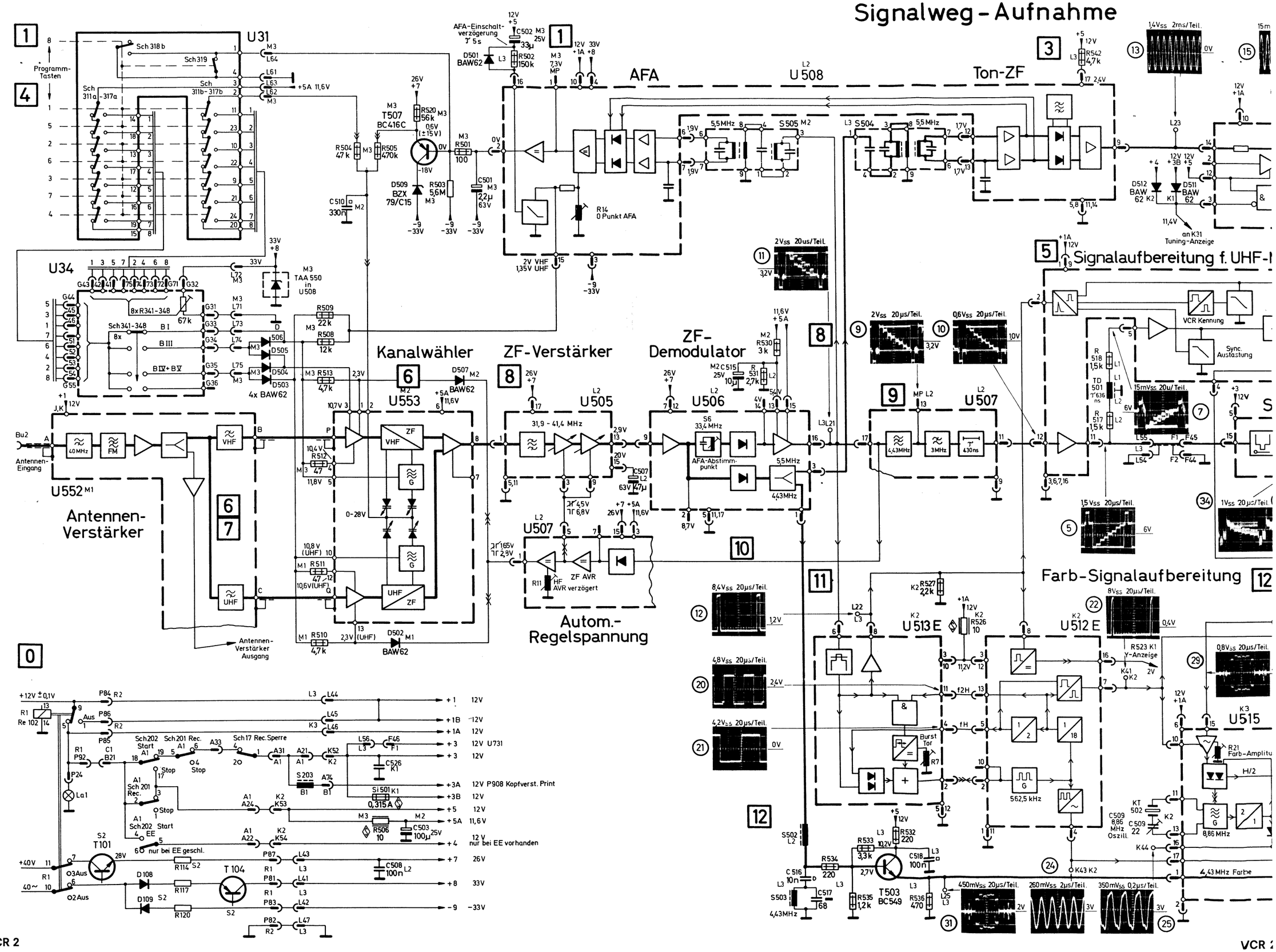
R 15: Y Ausgangsamplitude, Testcassette wiedergeben, Oszillograf an 17 U 531, 0,8 V_{ss} einstellen.

R 4: Begrenzer Symmetrie, Testcassette wiedergeben, Oszillograf an 1 U 734. Hintere Schwarzschulter (Zeile) auf min. Störsignal einstellen. 17 U 531, 0,8 V_{ss} einstellen.

Kopfverstärker U 90



Signalweg - Aufnahme



VCR 2
14

VCR 2
15

Signalweg - Aufnahme

U 508 Ton-ZF

Ton-Aufsprech Verstärker U 539

Löschoszillator 60 kHz

Modulator L1 U551

Ausschalt-verzögerung 20 sec.

Signalaufbereitung f. UHF-Modul. U531

U 507

Signalaufbereitung U 731

Aufsprech - Verstärker U90

Farb-Signalaufbereitung

U 513 E

U 512 E

U 514

U 515

Tuning - Anzeige

Sicherheitswiderstand, nur Originalwiderst. verwenden.

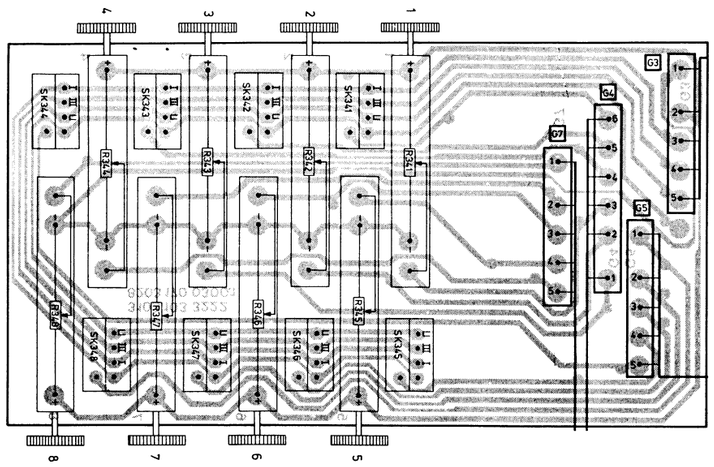
Regelspannung

Gleichspannung

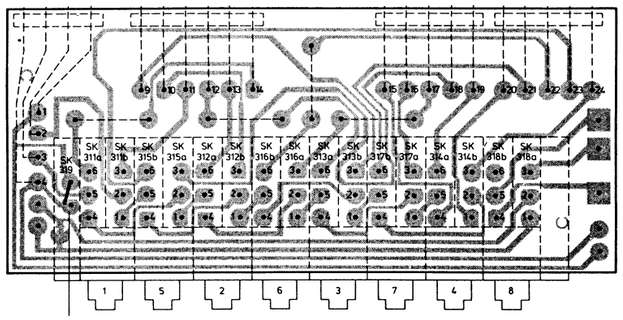
Wechselspannung

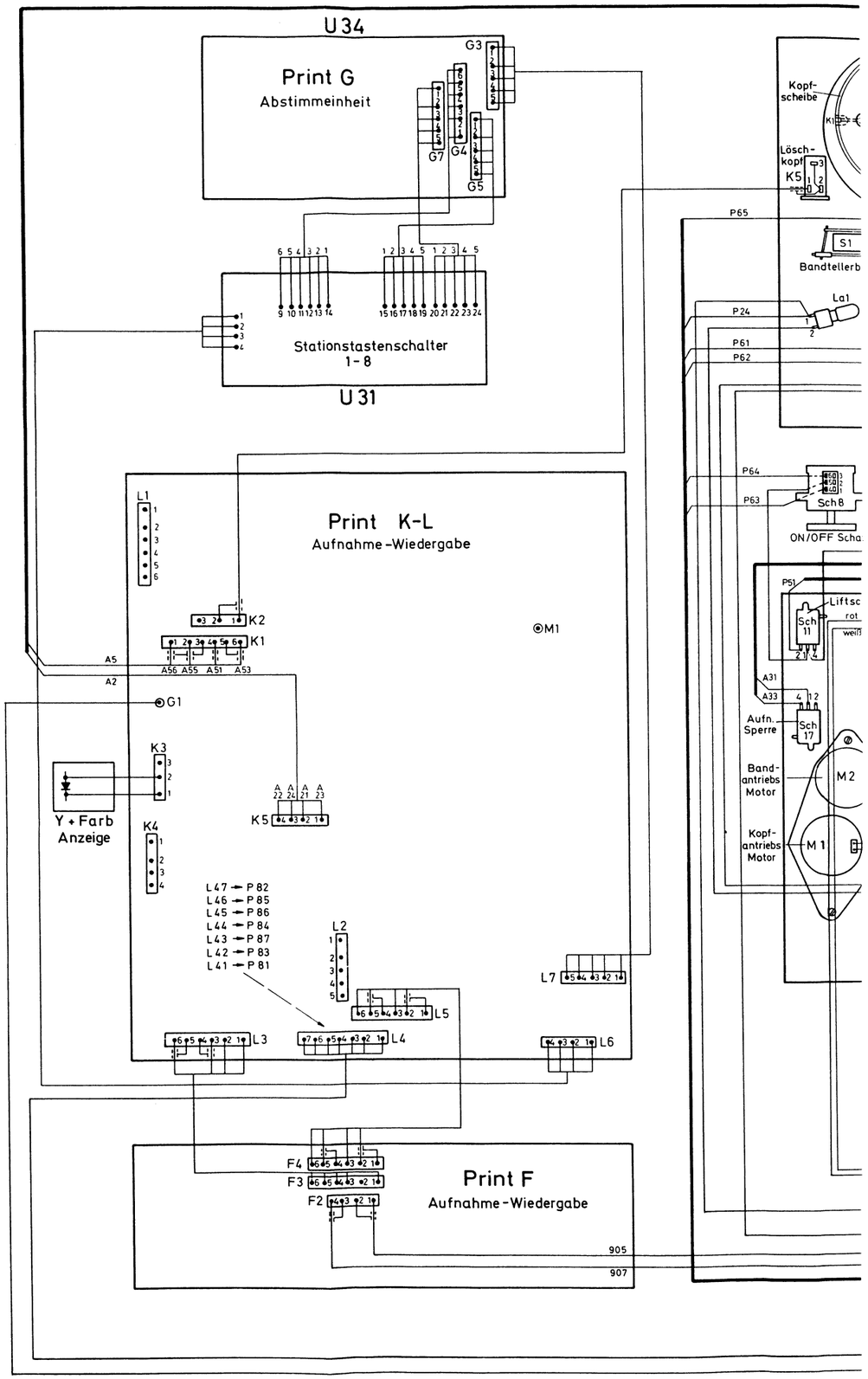
Sicherheitsbauteil, nur Originalbauteil verwenden.

Abstimmschublade U 34



Stationstasten U 31





U34

Print G
Abstimmeinheit

G3 G4 G5 G7

6 5 4 3 2 1 — 9 10 11 12 13 14 — 1 2 3 4 5 — 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Stationstastenschalter
1-8

U31

Print K-L
Aufnahme-Wiedergabe

L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7

K1 K2 K3 K4 K5

A5 A2 G1 M1

A56 A55 A51 A53

A 22 24 21 23

Y + Farb
Anzeige

L47 → P82
L46 → P85
L45 → P86
L44 → P84
L43 → P87
L42 → P83
L41 → P81

F4 F3 F2

Print F
Aufnahme-Wiedergabe

905
907

Trommel
Magnet unter Kopfscheibe
Kopf-scheibe
Lösch-kopf K5
K1 K2

Fädelmotor M3
Schalter Fädelantrieb Sch 12
1 Sch 14
Sch 13
1 Sch 11
grau
blau

S1 rot grau
Bandtellerbremse

K4 Synchr. Kopf
Tonkopf K3
weiß rot gelb

A41 A42 A46 A45

P65 P24 P61 P62 P64 P63

La1

Chassis-
Oberseite

Entriegelungs-Tasten
REC

Sch 15 EJEKT
C1

Print E
R95 TRACKING
E5 E3 E6 E4
72 71
Stecker siehe unten

STOP
RE-WIND START WIND REC

Sch 8
ON/OFF Schalter

P56 P54 P57 P53

Kopfverstärker
U90

Sch 16
Band-Endschalter

908 904
K6 (7-8)
Sch 16
905 907

A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7

P31 P33 P34
K53 K51 K54 K52
K 11 K 12 K16 K14
P22 P41
E52 E51

A 34 → Sch 9-1
A 33 → Sch 17-4
A 31 → Sch 17-1

Print A-B
Antrieb M1+M2
(Servo)

Steckverbindungen

A,B,E ... Printzuordnung
1. Zahl Stecker
2. Zahl Stift
Beispiel : F41
Print : F , Stecker : 4 , Stift : 1

B4 B3
Meßpunkte
Antrieb M1/2
(Servo)

E41 B1 B2
P92 P93 P91 P94
S13 S12 S11

P51 P55 P52 A34

Liftschalter
Sch 11
rot weiß
Friktions-Motor M4

WIND + REW.
Sch 14

REWIND Sch 10
WIND Sch 9

E64 P32 P23 E62 E63 P1 E61 P21

A31 A33
Aufn. Sperre
Sch 17

Servo Kopf
Schwungmasse
K7

Band-antriebs Motor M2
Kopf-antriebs Motor M1

Motor-Print
rot blau rot blau
B 22 B 25 B 26
S1

Anschlüsse b. 220 V

Chassis-
Unterseite

Netzkabel

Print E
E5 E3 E4 E6
Sch 9+10
A62 A64
72 71
B1
P45 P43 P42 P44

Normal-Schaltuhr
U32
5 4 3 2 1

D1A D1

Print P
Netzteil-Schutzschaltungen

14 21 15 8 10 17 12 19
108 104 102 101 103

M3 P9 B24 B21 B23 B27 R1 106 105

P3 A11 A12 A13 107
P4 E42 E45 E43 E44 A61
P5 P6 P7 P8 P2 P1
Servo Kopf K7

P8 L43 L45 L46 L44 L42 L47 L41

R2

P57 → Sch 12-1
P56 → M3-2
P54 → M1-1
P53 → Sch 13-1
P55 → Sch 14-2
P52 → Sch 14-4
P51 → Sch 11-2

P24 → L A1-1/E46
P23 → Sch 9-2
P22 → A32
P21 → ⏚ Chassis

P65 → S1
P64 → Sch 8-6
P63 → Sch 8-4
P62 → RE 6-1
P61 → RE 6-2

P75 → D13
P74 → D12
P73 → D15
P72 → D14
P71 → D11

Referenzimpulserzeugung

K2 U513E

Phasenvergleich (Kopfantrieb)

U 236

Antrieb (Servo)

Einfangschaltung

U 228

Spursteuerung

U 237

Phasenvergleich (Bandantrieb)

U 236

Synchr. Impuls-Verst.

U 237

Alle Schalter in Stellung Aufnahme

rgleich (Kopfantrieb)

Antrieb (Servo)

Steuerung - Kopfscheibe

343

U 236

7Vss 10ms/Teil.

0,8V

1 640µs

Einfangschaltung

U 228

Schutzschaltg.(C133) P41 A61 A1 R2

+1A 12V 27V

7,2V

U 219 C1

14,5 V

** Stillstand Kopfscheibe

** Reparatur U90

min. Welligkeit

Bildlücke

14V

0,8Vss 10ms/Teil.

0V

T201 BD 437

Motorprint

C403 1n

C405 1n

R402 100

C407 100n

C409 4,7n

C401 22n

M1

S202 S11 S401 S405 S402 S12

Antrieb Kopfscheibe

A71 K6 A72

Steuerung / Bandantrieb

Phasenvergleich (Bandantrieb)

U 236

U 228

U 230

0,6Vss 10ms/Teil

8Vss 10ms/Teil.

5,8Vss 10ms/Teil.

0,7V

T109 BC 548

R130 2,2k

R166 390

Schutzschaltung (D125)

10Vss 10ms/Teil.

9V

3Vss 10ms/Teil.

0,2V

Aufn. 9 Start 9 Wiederg. 7 Stop 7

Sch201 Rec.

Sch202 schaltet beim Drücken der Starttaste.

siehe Abgleich Bandlauf.

5,5Vss 10ms/Teil.

5V

6Vss 10ms/Teil.

6,5V

nur Wiedergabe

T204 BC 547

T205 BC 557

R208 12k

R207 10k

R205 15k

R206 15k

D201 BAW62

10,8V

min. Welligkeit

Arbeitspunkt

MP

0,4Vss 10ms/Teil.

T202 BD437

Motorprint

C404 1n

C406 1n

R401 100

C408 100n

C410 4,7n

C402 22n

C401

S201 S10 S404 S406 S403 S402 S12

Bandantrieb

M2

Schwungmasse

K4 K7

C205 10n

R201 100

A42 A41 A43

R2 P13 P11

Print E Steuerung Motor M4

Sch202 schaltet b Drücken der Starttaste

Sch9 wird betätigt beim Drücken der Wind-Taste

Sch10 wird betätigt beim Drücken der Rewind-Taste

Wind

Start

Rewind

Schutzschaltungen gegen Bandschlaufen

2x BY 206

D76 D75 2x BAW62

D72 D71 2x BY206

R86 1

Schutzschaltung (T 76)

D77 BAW62

R76 1,2k

R77 3,3k

Einstellung Motorstrom M4 R75 2,2k

D78 BAW 62

T78 BC558B

D89 BAW62

D79 BAW 62

D88 BAW 62

D87

D86 2x BY 206

R92 100k

R93 12k

R87 10k

R96 10

R94 4,7k

C73 10µ

R80 56k

R81 150k

C74 1n

C71 1µ

R85 10k

T74 BC 558

T75 BC548

R79 220

R83 47k

R78 1,5k

T72 BC 558

R72 22k

R74 180

2x BY206 D90 D82

R71 820

T71 BD 136

R73 10

C2 100n

M4

Antrieb oberer Bandteller

D117 BAW62

R167 4,7k

D118 BY206

T106 BC 327

T112 BF 245 B

R126 470

R159 3,3k

R158 4,7k

C134 270n

D130 BZX 79/ C9V1

R156 470k

D124 BAW 62

D104 BAW 62

R157 15M

D129 BY 206

D120 BAW 62

T114 BC 337

S1 Bandteller Bremse

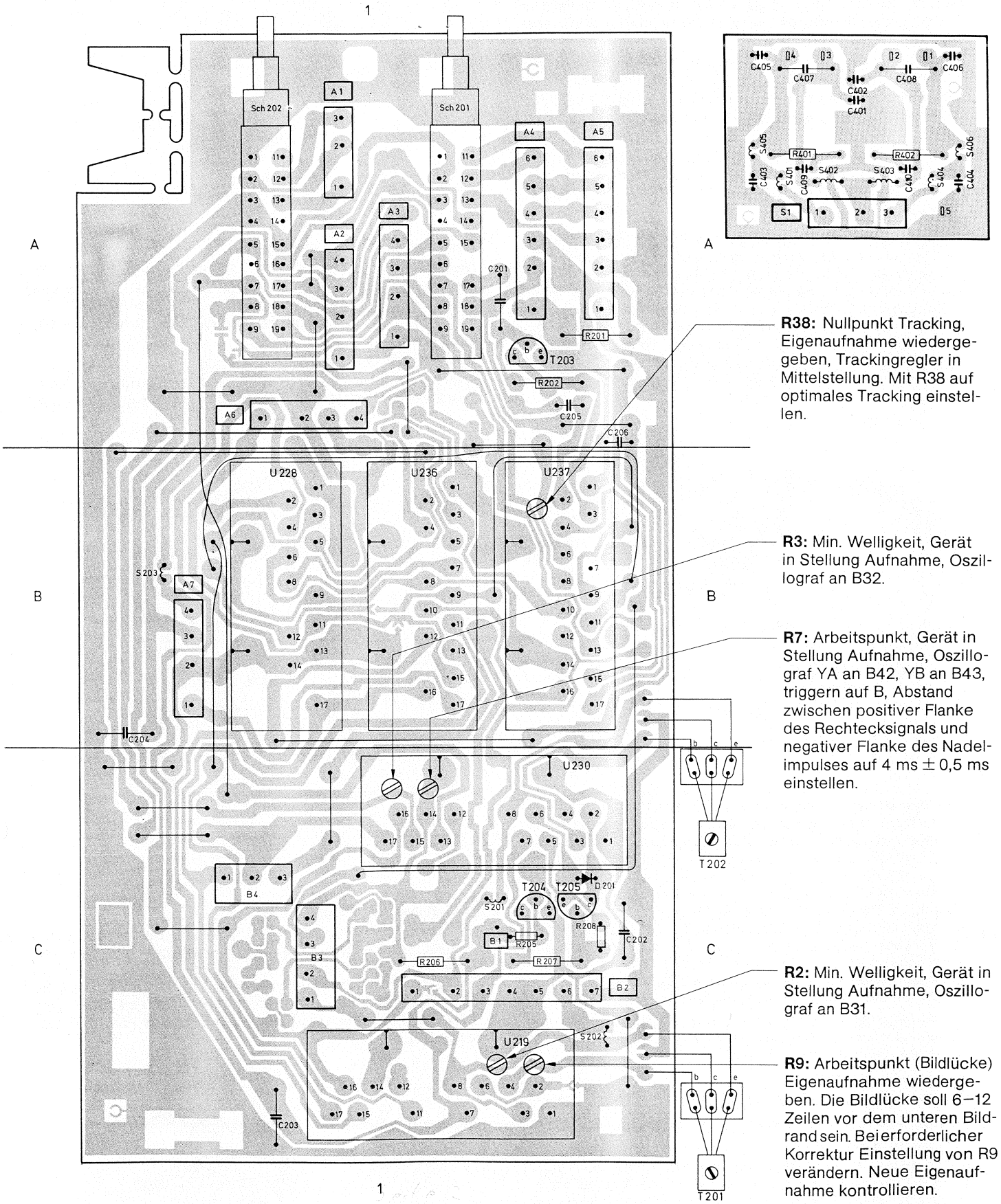
D116 R168

Schutzschaltung

Alle Schalter in Stellung Aufnahme

Print A – B

Motorprint M 1, M 2



R38: Nullpunkt Tracking, Eigenaufnahme wiedergegeben, Trackingregler in Mittelstellung. Mit R38 auf optimales Tracking einstellen.

R3: Min. Welligkeit, Gerät in Stellung Aufnahme, Oszillograf an B32.

R7: Arbeitspunkt, Gerät in Stellung Aufnahme, Oszillograf YA an B42, YB an B43, triggern auf B, Abstand zwischen positiver Flanke des Rechtecksignals und negativer Flanke des Nadelimpulses auf 4 ms ± 0,5 ms einstellen.

R2: Min. Welligkeit, Gerät in Stellung Aufnahme, Oszillograf an B31.

R9: Arbeitspunkt (Bildlücke) Eigenaufnahme wiedergeben. Die Bildlücke soll 6–12 Zeilen vor dem unteren Bildrand sein. Bei erforderlicher Korrektur Einstellung von R9 verändern. Neue Eigenaufnahme kontrollieren.

Mechanische Einstellungen

Für die mechanischen Einstellungen ist es in einigen Fällen erforderlich, das Cassettenfach zu entfernen. (s. Pos. 2 Demontage des Gerätes). Der Recorder kann ohne Cassettenfach in Betrieb genommen werden, wenn nachfolgende Punkte ausgeführt werden:

1. Feder 192 vom Winkel 193 (siehe Explosionszeichnung) aushängen. Den Winkel 193 auf das Chassis herunterdrücken.
2. Den Schalter SK 11 betätigen, indem man den Bügel 522 (siehe Explosionszeichnung) nach rechts drückt und arretiert.
3. Den Bügel 545 (s. Explosionszeichng. unterhalb von Pos. 258) von Hand nach unten drücken, bevor die Start-, Wind- oder Rewind-Taste gedrückt wird.

Einfädelmechanismus (Abb. 1)

Die Schrauben A der Zahnstange Pos. 271 einige Umdrehungen lösen und die Zahnstange ganz nach rechts schieben. Die Schrauben der Einfädelmotoreinheit Pos. 270 einige Umdrehungen lösen und die Einfädelmotoreinheit so weit nach rechts drehen, daß das Zahnrad der Einfädeleinheit nicht mehr in den Zahnkranz auf der unteren Trommel eingreift. Die untere Trommel von Hand drehen und kontrollieren, ob sie leicht und spielfrei in der Führung läuft. Wenn die Trommel an irgendeiner Stelle sich nicht völlig frei dreht, müssen Trommel und Führungsräder untersucht werden.

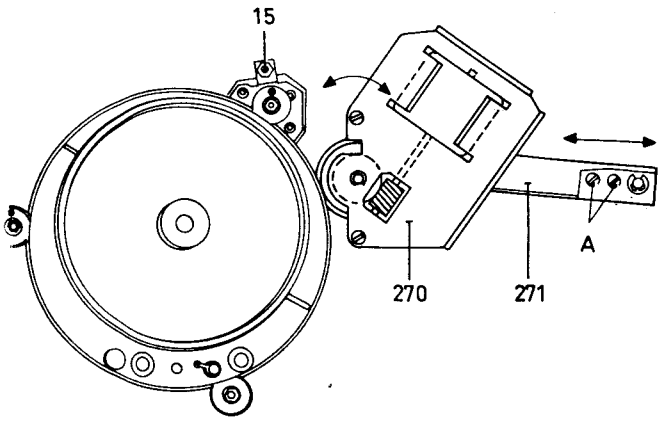


Abb. 1

Durch Drehen des Einfädelmechanismus das Zahnrad des Einfädelmechanismus wieder in den Zahnkranz der unteren Trommel eingreifen lassen. Der Einfädelmechanismus ist so einzustellen, daß die Zähne von Zahnrad und Zahnkranz gut ineinander eingreifen, aber trotzdem noch etwas Spiel bleibt. Nach der Einstellung des Einfädelmechanismus wiederum kontrollieren, ob die untere Trommel leicht von Hand gedreht werden kann. Zum Schluß die Zahnstange Pos. 271 so einstellen, daß die Zähne der Zahnstange und die Zahnräder der Einfädeleinheit möglichst weit ineinander eingreifen, aber trotzdem noch etwas Spiel zwischen den Zähnen bleibt. Die Zahnstange Pos. 271 mit den Schrauben A festschrauben.

Die Anschlagkraft der Trommel im eingefädelten Zustand soll 1 kp betragen und wird gemessen am Einfädelstift N (Abb. 10, 11) mit dem Federdruckmesser Pos. 12.

Schraube Pos. 15 (Abb. 1)

Das Spiel zwischen Chassis und Stellschraube soll 0,5–0,2 mm betragen.

Trommelarretierung (Abb. 1/2)

Die Schrauben A der Zahnstange Pos. 271 einige Umdrehungen lösen und die Zahnstange möglichst weit nach rechts schieben (Sch 12 lösen). Kontrollieren, ob der Arretierbügel Pos. 246 durch die Stifte der unteren Trommel symmetrisch herausklappt, wenn die untere Trommel von Hand ein- und ausgedreht wird. Sollte dies nicht der Fall sein, kann die Symmetrie durch Verbiegen des Bügels Pos. 245 eingestellt werden. Dann die Zahnstange und Sch 12 wieder einstellen, wie unter Abb. 1 und Abb. 9 beschrieben.

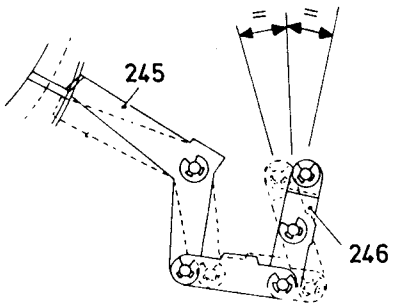


Abb. 2

Zwischenrad Pos. 158 (Abb. 3)

Den Recorder auf „Wind" oder „Rewind" schalten. Kontrollieren, ob der Abstand zwischen dem Bügel Pos. 161 und dem Bügel Pos. 514 1,0 mm beträgt. Sollte dies nicht der Fall sein, kann das Zwischenrad mit der exzentrischen Schraube A eingestellt werden.

Den Recorder auf „Off", „Rec" schalten.

Den Recorder auf „Off" schalten und die Starttaste drücken. Das Zwischenrad 158 soll das Schwungrad 224 nicht berühren.

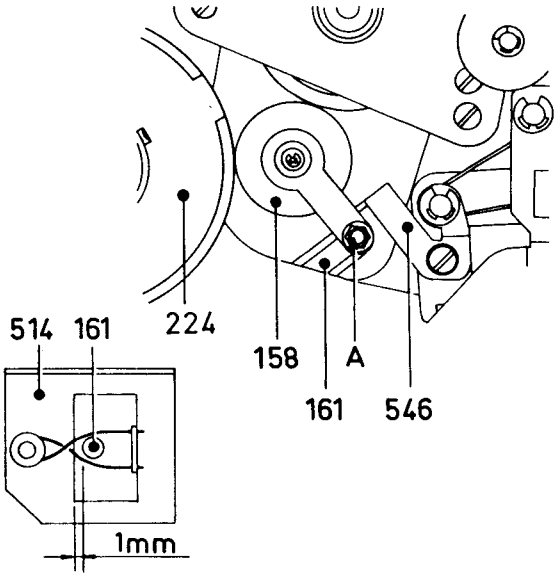


Abb. 3

Kassettenentriegelung (Abb. 4)

Den Recorder in Stellung „Off" schalten. Der Mittenabstand zwischen dem Stift der Kassettenentriegelung und dem Auflagepunkt der Kassette muß 11,5+0,5 mm betragen. Wenn der Abstand von dem vorgeschriebenen Wert abweicht. Schraube Pos. 17 einige Umdrehungen lösen und Bügel Pos. 263 gegenüber Bügel Pos. 264 verschieben, die Schraube Pos. 17 wieder festziehen.

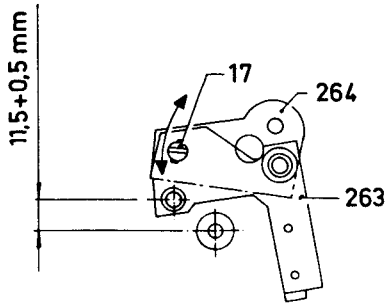


Abb. 4

Verriegelung der „Eject"-Taste (Abb. 5)

Recorder in Stellung „Off", Kassettenfach geschlossen. In diesem Zustand müssen sowohl der Knopf „Eject" als auch die Taste „Play" gedrückt werden können. Wenn die Taste „Play" jedoch gedrückt ist, muß die Taste „Eject" blockiert sein. Wenn dies nicht der Fall ist, muß die Einstellippe von 545 (siehe Explosionszeichnung unterhalb von Pos. 258) justiert werden.
Die Abstände zwischen der Lippe 544 und dem Andruckrollenhebel 239 kontrollieren. Nötigenfalls die Abstände nachstellen. Dazu die Lippe 544 verschieben, nachdem die Schrauben 14 gelöst worden sind.

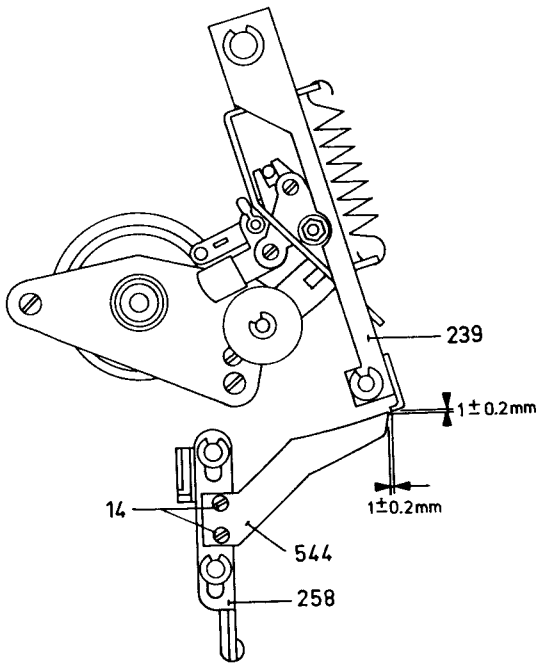


Abb. 5

Spulentellerbremse RE 1 (Abb. 6)

Wenn der Anker von RE 1 angezogen ist, muß der Abstand zwischen Bügel Pos. 549 und dem Anschlag von Bügel Pos. 202 0,5+0,2 mm betragen. Wenn der Abstand nicht innerhalb dieser Toleranzen liegt, muß RE 1, nach dem Lösen der Befestigungsschrauben, in Pfeilrichtung verschoben werden.

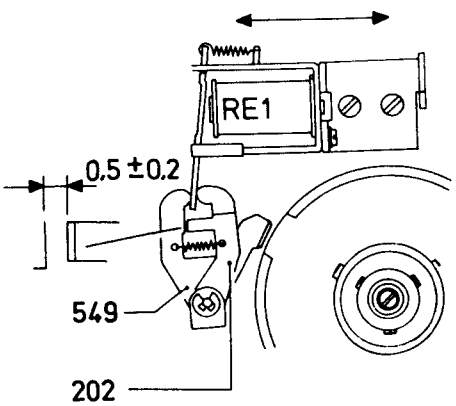


Abb. 6

Tastenauslösemagnet S 6 (Abb. 7)

Den Hub des Ankers von Elektromagnet S 6 kontrollieren; hierzu den Abstand D messen, er muß 1,5+0,5 mm betragen. Wenn dieser Wert nicht stimmt, kann er durch Verbiegen der Anschlagplatte A eingestellt werden. Die Aufnahme- und Wiedergabetaste des Recorders drücken und kontrollieren, ob sie zuverlässig entriegelt werden, wenn der Anker von S 6 auf den Kern der Spule gedrückt wird. Wenn dies nicht der Fall ist, muß die Stellschraube B neu eingestellt werden. Hierzu die Aufnahme- und Wiedergabetaste drücken und den Anker von S 6 mit der Hand auf den Kern der Spule drücken. Nun Schraube B so weit drehen, daß die Aufnahme- und Wiedergabetaste gerade entriegelt werden. Dann Schraube B noch 180° weiterdrehen und Schraube B mit Mutter C festsetzen. Das Gerät einfädeln und den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Von Hand den Anker von S 6 auf den Kern drücken. Kontrollieren, daß keine der Tasten WIND – REWIND – PLAY – REC verriegelt wird, wenn sie ganz gedrückt werden. Sollte dies jedoch der Fall sein, dann ist die Schraube B nochmals um 180° nach rechts zu drehen.

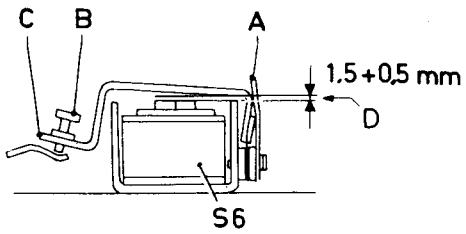


Abb. 7

Schalter 9 Wind (Abb. 8)

Das Gerät einfädeln. Die Wind-Taste langsam drücken. Kontrollieren, ob Sch 9 erst dann schaltet, wenn sich das Zwischenrad 158 auf dem Rad 155 (siehe Explosionszeichnung) befindet. Nötigenfalls ist eine Korrektur durchzuführen, zu diesem Zweck die Montageplatte 225 von Sch 9 verschieben, nachdem man die Schrauben 14 einige Umdrehungen gelockert hat.

Schalter 10 Rewind (Abb. 8)

Das Gerät einfädeln. Die „Rewind"-Taste langsam drücken. Kontrollieren, ob Sch 10 erst dann schaltet, wenn sich das Zwischenrad 158 auf dem Rad 159 (siehe Explosionszeichnung) befindet. Nötigenfalls ist eine Korrektur durchzuführen; dazu die Montageplatte 225 von Sch 10 verschieben, nachdem man die Schrauben 14 einige Umdrehungen gelockert hat.

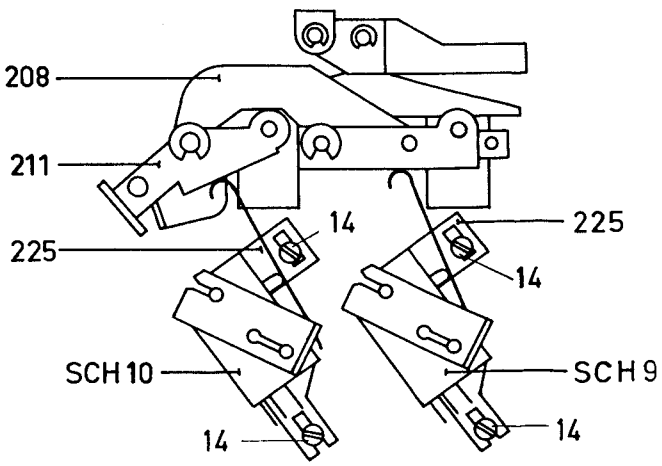


Abb. 8

Schalter 12, Schalter 13 Fädelend- bzw. Drehrichtungsumschalter (Abb. 9)

Kontrollieren, ob nach dem Ausfädel-Vorgang Sch. 12 erst dann betätigt wird, wenn Feder A gespannt wird. Sollte das nicht der Fall sein, dann muß Montagebügel 272 des Schalters 12 verschoben werden. Kontrollieren, ob nach dem Einfädelvorgang Sch. 13 schaltet, bevor Feder A gespannt wird. Sollte das nicht der Fall sein, dann muß der Klemmring am Schaltstift B verstellt werden.

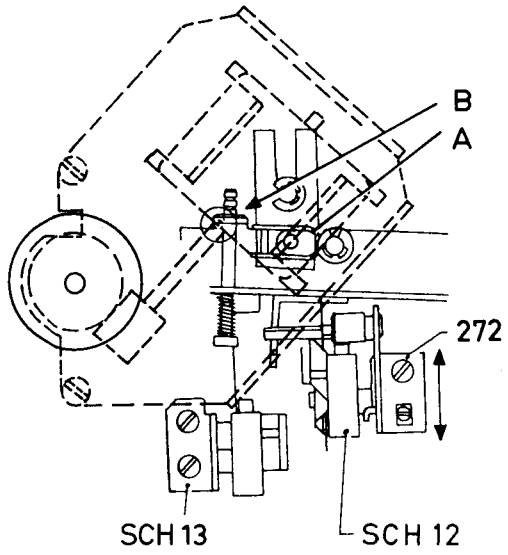


Abb. 9

Schalter 15 „Eject"-Taste (Abb. 5)

Wird der „Eject"-Knopf im eingefädelten Zustand des Gerätes betätigt, sollen sich die Kontakte von Sch. 15 innerhalb des 1 mm ± 0,2 mm Spiels von Pos. 544 und Pos. 239 schließen. Evtl. Sch. 15 nachstellen durch Biegen des Montagewinkels.

Bandlauf

Vor der Einstellung des Bandlaufes müssen alle mit dem Band in Berührung kommenden Teile sorgfältig gereinigt werden (siehe Reinigung des Gerätes). Alle Einstellungen müssen in der beschriebenen Reihenfolge vorgenommen werden.
Zum Einstellen des Bandlaufes wird folgendes Werkzeug benötigt:

	Bestell-Nr.:
1. Trommellibelle	4822 395 80131
2. Lehre für Höheneinst. d. Spulenteller	4822 395 80077
3. Nutenlibelle	4822 395 50128
4. Winkel für Voreinstellung des Ton-/ Synchronkopfes	4822 395 80078
5. Biegerohr für Cassetten-Rollen-Achsen	4822 395 80151
6. Biegerohr für Bandteller-Achse	4822 395 90097
7. Spiegel mit Lampe	4822 395 30062
8. Ersatzlampe für Spiegel	4822 134 40324
9. Meßstift für Zwischenrad	4822 395 80076
10. Schieblehre mit Tiefenmaß	
11. Federdruckmesser 10–100 g	5322 395 84011
12. Federdruckmesser 300–3000 g	5322 395 84009
13. Bandlauf-Einstelltestcassette	4822 397 60045
14. Elektrische Testcassette	4822 397 60046
15. Innensechskantschlüssel 2 mm	4822 395 50084
16. Innensechskantschlüssel 1,5 mm	4822 395 50081

Statische Einstellung des Bandlaufes

Den Recorder auf einen stabilen, ebenen Untergrund stellen. Den Recorder in Position „eingefädelt" bringen und den Netzstecker herausziehen. Gehäuse und Kassettenfach entfernen. Die Kopfscheibe Pos. 183 entfernen.

Die **Trommellibelle** (Pos. 1) auf die untere Trommelhälfte setzen. Darauf achten, daß der Mittelstift dieser Libelle in der Achslagerung der Kopftrommel und der äußere Stift in das entsprechende Loch der unteren Kopftrommelhälfte steckt.

Achslagerung der Kopftrommel und der äußere Stift in dem entsprechenden Loch der unteren Kopftrommelhälfte steckt.

Die Berührungsflächen zwischen der Trommel und der Libelle zuerst gut reinigen.

Die **Lehre für Höheneinstellung der Spulenteller** (Pos. 2) in den Recorder einsetzen.

Den Recorder mit Hilfe der auf dieser Lehre befindlichen Libelle waagerecht ausrichten.

Mit der **Trommellibelle** kontrollieren, ob die Trommel sich in der richtigen Stellung befindet. Sollte dies nicht der Fall sein, muß die Stellung der Trommel durch Hinzufügen oder Wegnehmen von Unterlegscheiben Pos. 38–40–43 unter den Trommelführungsrollen Pos. 164 (siehe Explosionszeichnung) korrigiert werden. Wenn die Trommel in der richtigen Stellung steht (Blase der Trommellibelle so genau wie möglich in der Mitte des roten Kreises), ist die **Trommellibelle** (Pos. 1) die Referenz für alle weiteren Einstellungen. Es ist darauf zu achten, daß die Referenzposition, bei weiteren Justagen am Gerät, immer erhalten bleibt.

Cassettenrollenachsen A und K

Die Cassettenrollenachsen A und K (Abb. 10, 11) werden mit dem **Biegerohr** (Pos. 5) senkrecht eingestellt. Das **Biegerohr** hat an beiden Enden ein Loch. Das Loch mit dem größeren Durchmesser ist für die Achse A. Die Kontrolle der Senkrechtstellung geschieht mit der **Nutenlibelle** (Pos. 3).

Spulentellerachse

Die Spulenteller Pos. 150 und Pos. 159 (siehe Explosionszeichnung) müssen entfernt werden (es ist darauf zu achten, daß die Zusammenstellung der Scheiben Pos. 151 erhalten bleibt, da sich sonst die Höheneinstellung der Bandteller ändert). Die Achse wird mit dem **Biegerohr** (Pos. 6) senkrecht eingestellt. Die Kontrolle der Senkrechteinstellung geschieht mit der **Nutenlibelle** (Pos. 3).

Zwischenrad Pos. 158

Das Zwischenrad demontieren. Den **Meßstift** (Pos. 9) anstelle des Zwischenrades einsetzen. Die Senkrechtstellung mit Hilfe der **Nutenlibelle** (Pos. 3) kontrollieren. Eine evtl. erforderliche Korrektur ist durch Biegen des Winkels, auf dem das Lager montiert ist, vorzunehmen.

Bandantriebswelle (Capstan) G

Die Bandantriebswelle G (Abb. 10, 11) wird bei der statischen Einstellung nur voreingestellt. Die Schraube I (Abb. 10) ca. ½ Umdrehung lösen und die Bandantriebswelle G mit den Schrauben H und R senkrecht einstellen. Die Senkrechtstellung wird mit Hilfe der **Nutenlibelle** (Pos. 3) kontrolliert. Die endgültige Einstellung wird bei der dynamischen Bandlaufeinstellung vorgenommen.

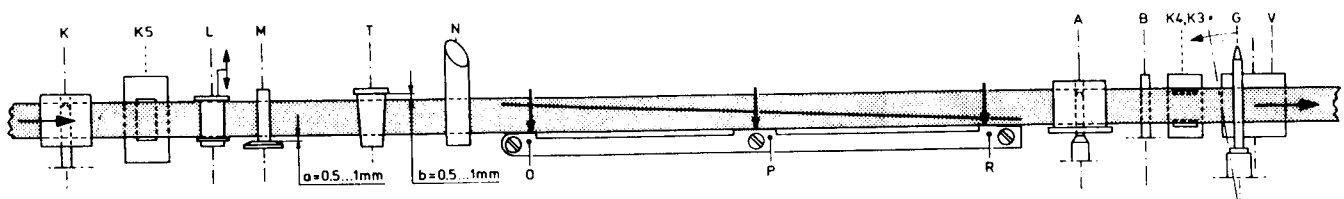


Abb. 11

Ton-/Synchronkopf K 3, K 4

Das Gerät einfädeln und den Netzstecker ziehen. Die **Lehre für Höheneinstellung der Spulenteller** (Pos. 2) in das Gerät einsetzen und anschließend die „Start"-Taste drücken.

Auf die geschliffene Fläche der Lehre (Pos. 2) den **Winkel für die Voreinstellung des Ton-/Synchronkopfes** (Pos. 4) aufsetzen. Den Ton-/Synchronkopf mit Hilfe der Einstellschrauben D, E (Abb. 10) parallel zum Winkel einstellen.

Mit der Einstellschraube F anschließend die Höhe des Ton-/Synchronkopfes auf die markierte Höhe am Winkel einstellen. Die Markierung muß sich decken mit dem Spalt der Tonspur.

Die endgültige Einstellung wird bei der dynamischen Bandlaufeinstellung vorgenommen.

Anmerkung: Die Aufhängung des Ton-/Synchronkopfes ist so ausgeführt, daß die Höheneinstellung nur mit einer Schraube vorgenommen wird.

Bandführung B

Die Senkrechtstellung der Bandführung B (Abb. 10, 11) mit dem **Winkel** (Pos. 4) oder der **Nutenlibelle** (Pos. 3) überprüfen, evtl. notwendige Korrekturen durch Biegen des Montagewinkels vornehmen.

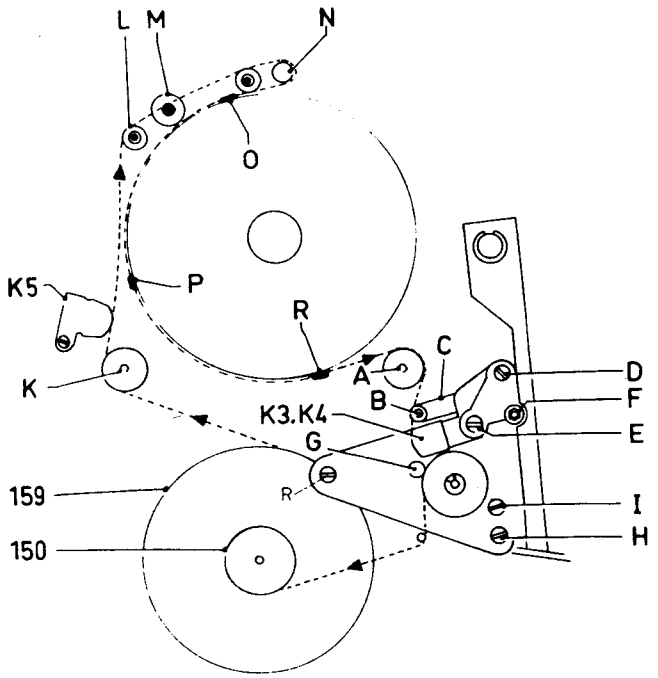


Abb. 10

Spulentellerhöhe (unterer Spulenteller)

Die **Lehre für die Höheneinstellung der Spulenteller** (Pos. 2) in das Gerät einsetzen. Mit einer Schieblehre den Abstand B (Abb. 12) messen. Der Abstand B wird durch Hinzufügen oder Entfernen der Ringe 151 (untere Ringe Abb. 12) auf 7 ±0,1 mm eingestellt. Das vertikale Spiel des unteren Spulentellers durch Hinzufügen oder Entfernen der Ringe 151 (obere Ringe Abb. 12) auf ca. 0,15 mm einstellen.

Spulentellerhöhe (oberer Spulenteller)

Mit einer Schieblehre den Abstand A (Abb. 12) messen. Den Abstand mit dem Spurlager 157 (Abb. 12) auf 6 –0,1 mm einstellen.

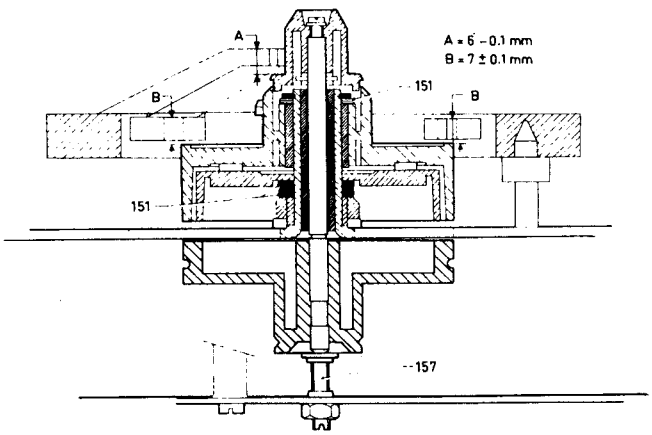


Abb. 12

Andruckrolle

Das Gerät einfädeln und die Starttaste drücken. Mit dem **Federdruckmesser** (Pos. 12) die Andruckkraft der Andruckrolle messen. Die Kraft soll 1900 ±200 p betragen. Bei größeren Abweichungen ist die Feder 240 zu erneuern (Abb. 13).

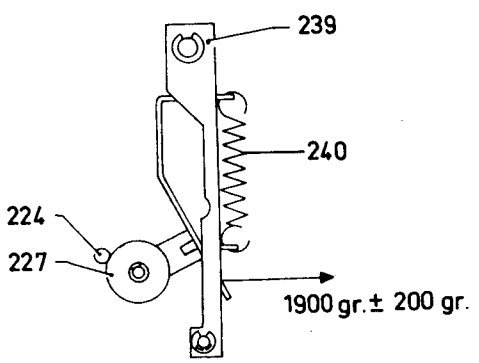


Abb. 13

Friktionen

Für die Friktionsmessungen werden eine obere und eine untere Spule aus einer Kassette benötigt. Die obere Spule ist mit einigen Metern Band und am Ende mit einer Schlaufe zu versehen. Die untere Spule muß mit Band gefüllt und am Ende gleichfalls mit einer Schlaufe versehen sein.

Aufwickelfriktion

Die obere Spule in das Gerät legen. Das Gerät einschalten und die „Start"-Taste drücken. In die Schlaufe des Bandes einen **Federdruckmesser** (Pos. 11) einhängen. Die Kraft der Aufwickelfriktion soll 40 ± 10 p betragen. Bei Abweichungen außerhalb der Toleranz ist der Motorstrom von M 4 (Friktionsmotor) neu einzustellen (siehe Einstellung von R 75 auf Print E).

Gegenfriktion des unteren Spulentellers

Das Gerät einschalten und die „Start"-Taste drücken. Die untere Spule in das Gerät legen und in die Bandschlaufe einen **Federdruckmesser** (Pos. 11) einhängen. Die Kraft der Gegenfriktion soll (gegen den Uhrzeigersinn gemessen) 20 ± 5 p betragen. Bei Abweichungen außerhalb der Toleranz sind der Spulenteller und die Friktionsscheibe 159 zu erneuern.

Gegenfriktion des oberen Spulentellers

Das Gerät einschalten und die „Rewind"-Taste drücken. Die obere Spule in das Gerät legen und in die Bandschlaufe einen **Federdruckmesser** (Pos. 11) einhängen. Die Kraft der Gegenfriktion soll (gegen den Uhrzeigersinn gemessen) 25 p betragen.

Dynamische Bandlaufeinstellung

Lötbrücke „A" auf dem Print A–B schließen und Lötbrücke „B" öffnen.

Die **Bandlaufeinstelltestcassette** (Pos. 13) in das Gerät legen, das Gerät einschalten und die „Start"-Taste drücken.

Die Achse „M" (Abb. 10, 11) in der Höhe so einstellen, daß der Abstand zwischen unterer Bandkante und dem Flansch der Achse „M" 0,5–1 mm beträgt (Abb. 11, a = 0,5–1 mm). Die Achse „M" darf in der Höhe keine bandführende Wirkung haben.

Die Bandführung „T" in der Höhe so einstellen, daß der Abstand zwischen der oberen Bandkante und dem Flansch der Bandführung „T" 0,5–1 mm beträgt (Abb. 11, b = 0,5–1 mm). Die Bandführung „T" darf in der Höhe keine bandführende Wirkung haben.

Mit dem **Spiegel** (Pos. 7) den Bandlauf an dem Auflagepunkt „O" (Abb. 10, 11) des Bandführungslineals beobachten. Die Bandführung „L" langsam linksherum drehen, bis das Band sichtbar von dem Auflagepunkt „O" abhebt. Der Bandlauf ist jetzt völlig unstabil. Dies macht sich durch leichtes Wobbeln des Bandes in der Höhe an dem Auflagepunkt „O" bemerkbar.

Die Bandführung „L" jetzt langsam rechtsherum drehen, bis das Band den Auflagepunkt „O" gerade berührt und zwischen Auflagepunkt „O" und dem Band kein Wobbeln des Bandes in der Höhe mehr sichtbar ist.

Die Einstellung ist in kleinen Schritten vorzunehmen und nach jedem Schritt sind einige Sekunden zu warten, bis sich die Änderung der Einstellung im Bandlauf ausgewirkt hat).

Die Bandführung „L" jetzt 90° weiter rechtsherum drehen. In dieser Stellung die Bandführung mit Schraubensicherungslack sichern.

Die Bandführung „L" darf auf keinen Fall weiter als 90° gedreht werden, da sonst der Druck auf den Auflagepunkt „O" zu groß und der Bandlauf unstabil wird.

Mit dem **Spiegel** (Pos. 7) den Auflagepunkt „R" (Abb. 10, 11) des Bandführungslineals beobachten. Das Band muß sichtbar von dem Auflagepunkt „R" abheben. Ist dies nicht der Fall, ist die statische Einstellung zu wiederholen.

Die Schraube „H" (Abb. 10) langsam linksherum drehen, bis das Band den Auflagepunkt „R" gerade berührt und zwischen Auflagepunkt „R" und dem Band kein Wobbeln des Bandes in der Höhe sichtbar ist.

(Die Einstellung ist gleichfalls in kleinen Schritten vorzunehmen).

Die Schraube „H" jetzt 90° weiter linksherum drehen. Die Sicherungsschraube „I" jetzt leicht anziehen und beide Schrauben (H und I) mit Schraubensicherungslack sichern.

Die Einstellungen der Bandführung „L" und der Schraube „H" sind äußerst sorgfältig durchzuführen und haben unmittelbar Einfluß auf die Kompatibilität des Gerätes. Die Achse „M" jetzt so einstellen, daß der Flansch das Band gerade nicht berührt. Die Bandführung „T" so einstellen, daß dessen Flansch die Bandkante gerade nicht berührt.

Anmerkung: Die Schrauben des Bandführungslineals an den Auflagepunkten O, P, R (Abb. 10, 11) dürfen nicht gelöst werden. Das Bandführungslineal ist vom Service nicht einstellbar.

Wird auch nur eine dieser 3 Schrauben gelöst, ist das gesamte Trommelunterteil wertlos und muß erneuert werden. Bei Erneuerung des Trommelunterteils muß der Bandlauf statisch und dynamisch neu eingestellt werden.

Ton-/Synchronkopf

Lötbrücke „A" auf Print A–B schließen und Lötbrücke „B" öffnen. Die **Bandlaufeinstelltestcassette** (Pos. 13) in das Gerät legen. Kanal A eines Zweistrahloszillografen an Punkt B 33 (auf Print A–B). Kanal B des Oszillografen an Punkt L 12 (auf Print K-L). Gerät in Stellung „Start" (Wiedergabe).

Mit Schraube „F" (Abb. 10) die Höhe des Ton-/Synchronkopfes so einstellen, daß in beiden Signalen auf dem Oszillografen minimale Interferenz auftritt.

Lötbrücke „A" wieder öffnen und „B" schließen.

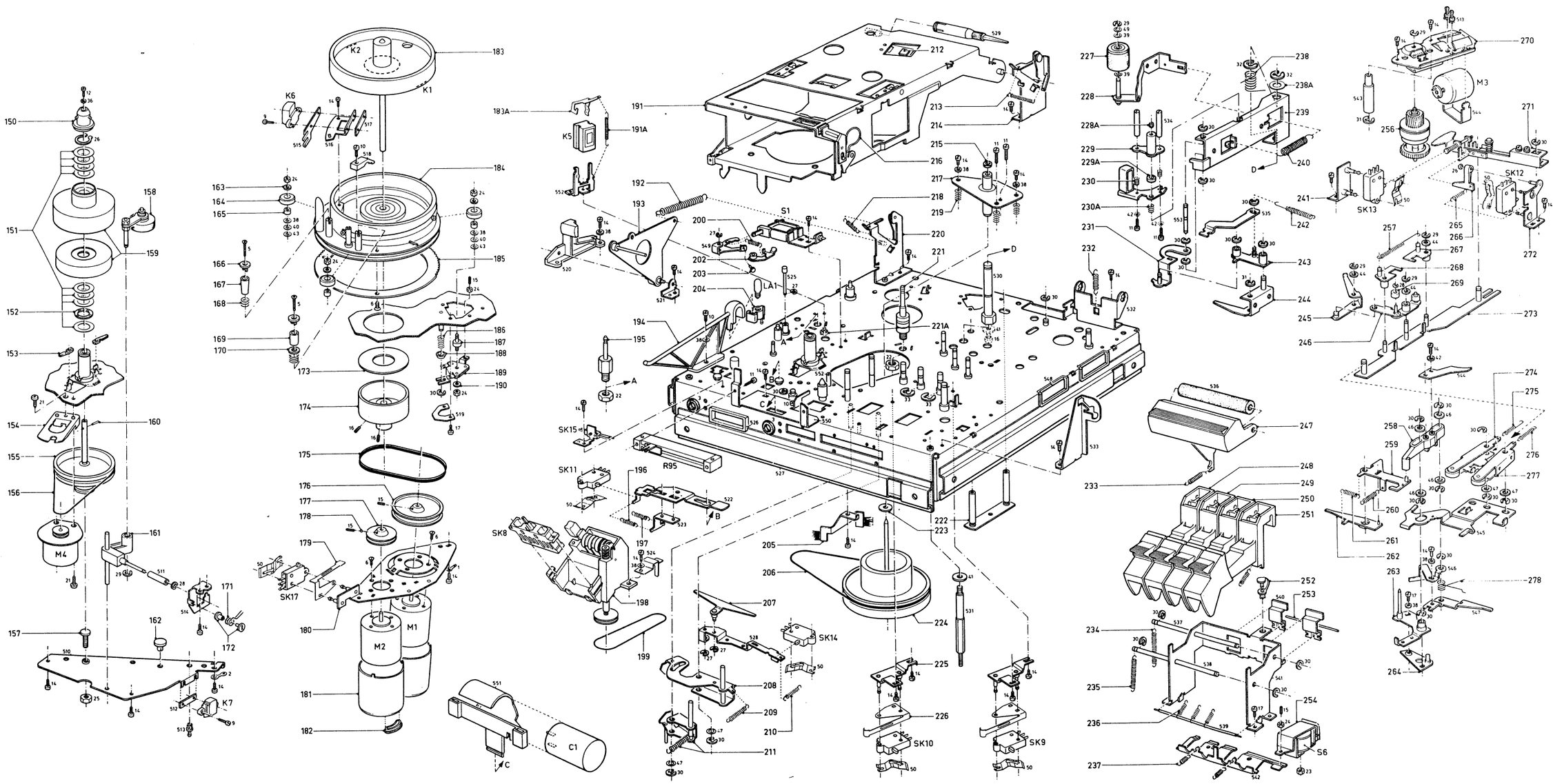
Alle Einstellungen des Bandlaufes haben Einfluß auf die Höhe des Bandes am Ton-/Synchronkopf, und es ist unbedingt erforderlich, die Höhe des Ton-/Synchronkopfes dann neu einzustellen. Bei Erneuerung des Ton-/Synchronkopfes ist die Senkrechteinstellung in der „Ost-West"-Richtung korrekt auszuführen, weil dieses unmittelbaren Einfluß auf den Bandlauf hat. Der Bandlauf braucht bei Erneuerung des Ton-/Synchronkopfes nicht neu eingestellt zu werden.

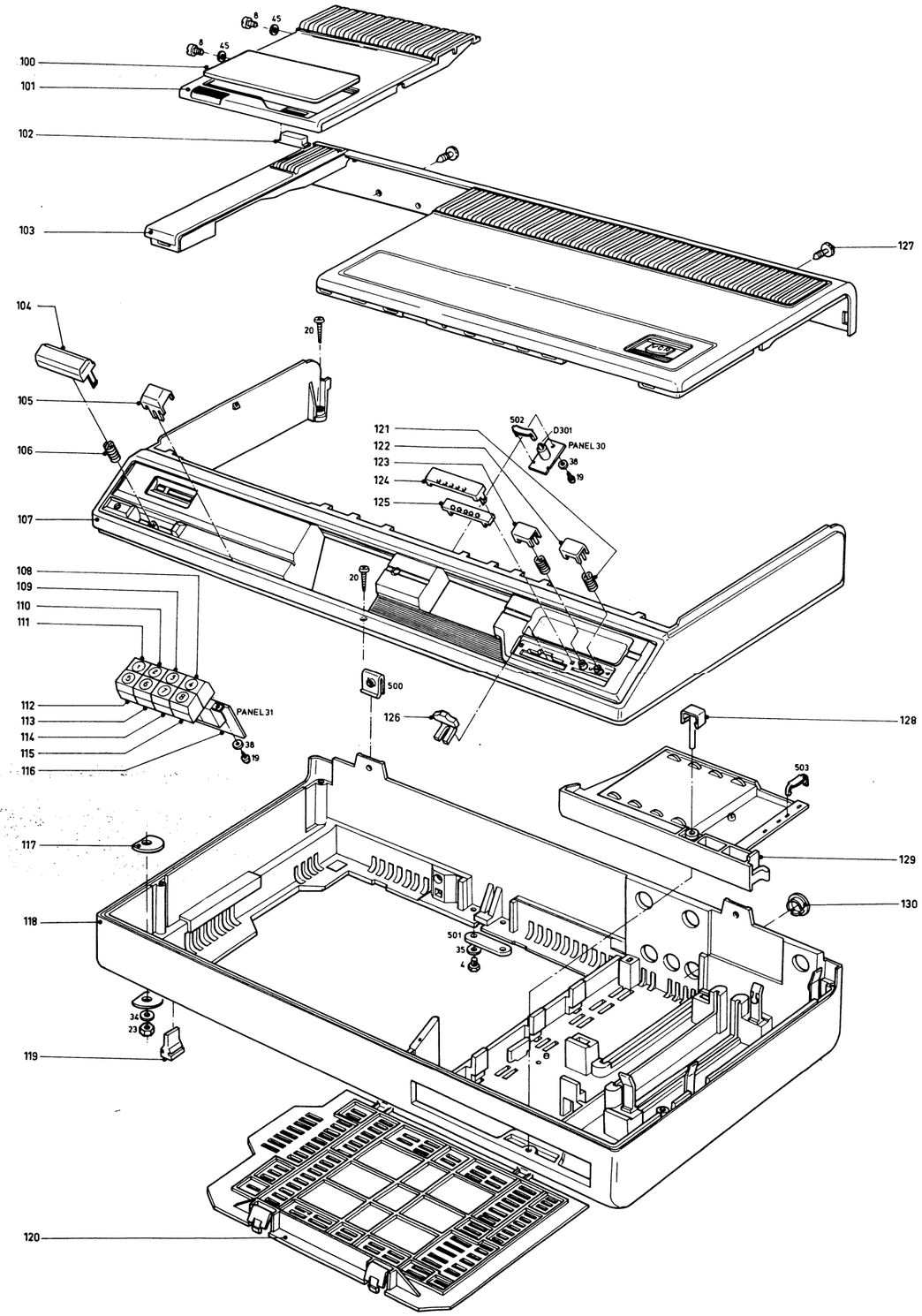
Azimuteinstellung

Die **Bandlaufeinstelltestcassette** in das Gerät legen. Einen Oszillografen an Punkt L 12 (Print K–L). Gerät in Stellung „Start" (Wiedergabe). Mit Schraube „D" (Abb. 10) auf maximale Amplitude einstellen.

Überprüfung der Kompatibilität

Die **elektrische Testcassette** wiedergeben. Den Trackinregler langsam aus der Mitte herausschieben, bis eine „Trackingstörung" im Bild sichtbar wird. Die Störung muß bei optimaler Kompatibilität parallel über den gesamten Bildschirm erscheinen. Ist die **elektrische Testcassette** trotz sorgfältiger Einstellung des Bandlaufes nicht einwandfrei abspielbar, ist das Trommelunterteil zu erneuern. Bei Erneuerung des Trommelunterteils muß der Bandlauf statisch und dynamisch neu eingestellt werden.


K2
K1
K6
183
184
185
186
187
188
189
190
183A
191
191A
K5
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
221A
222
223
224
225
226
227
228
228A
229
229A
230
230A
231
232
238
238A
239
240
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
S1
LA1
SK15
SK11
SK8
SK17
SK14
SK10
SK9
SK12
SK13
S6
M1
M2
M3
M4
K7
C1
R95
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
192
193
194
195
196
197
198
199
200
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
227
228
228A
229
229A
230
230A
231
232
233
234
235
236
237
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278



ERSATZTEILELISTE OC 6010 / 57520

Liste: 397

Bestell-Bezeichnung	Hinweis Pos.-Nr.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Bestell-Nr.
Gehäusemontage.-u. Einbauteile			
Cass.-Fachfenster	100		666-95138
Cass.-Fachdeckel	101		501-95139
Drucktaste	102		682-95140
Abdeckplatte	103		568-95141
Drucktaste	104		682-95142
Tracking-Knopf	105		681-95143
Druckfeder	106		726-95144
Vorderrahmen	107		549-95145
Drucktaste 4	108		682-95146
Drucktaste 3	109		682-95147
Drucktaste 2	110		682-95148
Drucktaste 1	111		682-95149
Drucktaste 5	112		682-95150
Drucktaste 6	113		682-95151
Drucktaste 7	114		682-95152
Drucktaste 8	115		682-95153
U 31	116		466-95154
Scheibe	117		598-95155
Zarge	118		743-95156
Fuß	119		783-95157
Bodenplatte	120		545-95158
Druckfeder	121		726-95159
Drucktaste	122		682-95160
Drucktaste	123		682-95161
Abdeckung	124		568-95162
Fenster	125		666-95163
Schiebeknopf	126		684-95164
Schraube f. Abdeckplatte	127		440-95165
Stift	128		645-95166
U 34	129		466-95167
Abdeckkappe(Blindabdeckung)	130		568-95168
Laufwerk-Chassisteile			
Spulenteller, oben	150		612-94911
Bremsblock	153		567-94914
Abstansstück	154		503-94915
Antriebsscheibe	155		615-94916
Antriebsriemen	156		407-93678
Zwischenrad m.-Bügel	158		611-94918
Spulenteller	159		612-94919
Hebel	161		563-94921
Spurlager	162		640-91412
Antriebsrolle	174		615-94932
Antriebsriemen	175		407-94933
Motorpulley	176		615-94934
Motorpulley	177		615-94935
Feder	179		739-94937
Kopfscheibe	183		613-94941
Klemmbügel	183 A		562-94942
Kopftrommel	184		613-94943
Zahnring	185		616-94944
Zugfeder	191 A		725-94950
Zugfeder	192		725-94951
Lichtleiter	194		666-94953
Zählwerk	198		472-94956
Riemen f. Zählwerk	199		407-94957
Bremsblock	203		567-94960
Lampenhalter	204		602-94961
Beruhigungsbürsten	205		209-94962
Antriebsriemen	206		407-94964
Hebel	207		563-94964
Bügel + Feder	211		562-94968
Ableitkontakt	212		309-94969
Halterung	214		602-94971
Ölabstreifring	215		598-94974
Feder	216		739-94972
Cass.-Rollenachse	221		624-94977
Schwungrad	224		610-94981
Feder	226		739-94983
Andruckrolle	227		633-94984
Andruckrollenbügel	228		562-94985
Feder	230		739-94989
Feder	230 A		726-91376
Feder	238		739-94996
Zugfeder	242		725-95000
Drucktaste "Stop"	247		682-95006
Drucktaste "Rewind"	248		682-95007
Drucktaste "Start"	249		682-95008
Drucktaste "Wind"	250		682-95009
Drucktaste "REC"	251		682-95010
Klemmblock	252		572-95011
Feder	253		739-95012
Magnet (S6)	254		303-95013
Fädelgetriebe	256		269-95014

KD-Zentrale 8640 Kronach Postfach 220 Telex: 642 666

ERSATZTEILELISTE OC 6010 / 57520

Liste: 397

Bestell-Bezeichnung	Hinweis Pos.-Nr.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Bestell-Nr.
Zugfeder	257		725-95015
Hebel	258		563-95016
Bügel	259		562-95017
Hebel	266		563-95022
Bügel	267		562-95023
Bügel	268		562-95024
Antr.-Schnecken-Einheit	270		269-95026
Bügel	271		562-95027
Hebel	274		563-95030
Zugfeder	275		725-95031
Zugfeder	276		725-95032
Hebel	277		563-95033
Feder	278		739-95034
Schalter			
ON/OFF	SCH 8		467-95100
Wind, Rewind, Lift	SCH 9,10,11		310-95095
Einfädel Umsch./Ausfädel Umsch.	SCH 12,13		310-95095
Schnellauf	SCH 14		310-95099
Ejekt	SCH 15		334-95101
Aufnahmesperre	SCH 17		310-95095
REC/Start	SCH 201,202		469-95102
Taster Uhr	SCH 321,322		467-95103
Rastsch.-Uhr	SCH 323		469-95104
Umschalter	SCH 341		469-95105
Stecker,Fassungen,Buchsen			
Fass. f. Einheiten			320-95129
Fass. f. Einheit U 505,507,731			320-95130
Ant.-Eingang 75 Ohm	BU 2		323-95120
Ant.-Ausgang 75 Ohm	BU 3		323-95121
Messbuchse a. Print			323-95122
Komplette Einheiten			
Stations-Tastensatz	U 31		682-95072
Normal/Schaltuhr	U 32		267-95073
Abst.-Schublade	U 34		466-95074
Kopfverstärker	U 90		292-95076
Steuerung Kopfsch.	U 219		291-95077
Einfangschaltung	U 228		291-95078
Steuerung Bandantr.	U 230		291-95079
Phas.-Vergl.Kopf/Band	U 236		291-95080
Spurst./Sync.-Verst.	U 237		292-95081
ZF-Verstärker	U 505		292-95082
ZF-Demodulator	U 506		292-95083
AVR-Einheit	U 507		291-95084
Ton + AFA	U 508		291-95085
562,5 KHz Oszillator	U 512 E		290-95086
Ref.-Oszill. 562 KHz	U 513 E		290-95087
Farb-Filter	U 514		290-95088
Farb-Oszillator	U 515		290-95089
Signalaufbereitung	U 531		291-95090
Ton Aufn./Wiedergabe	U 539		291-95091
HF-Modulator	U 551		292-95092
Antennenverstärker	U 552		292-95093
Kanalwähler	U 553		260-95094
FM-Modulator Aufn.	U 731		292-95096
FM-Verstärker/Wiedergabe	U 732		292-95097
FM-Demodul./Wiedergabe	U 734		292-95098
Netztransformator	T 1		490-95056
Bandtellerbremse	S 1		297-95057
Spule f. Magnet	S 6		297-95058
Drossel	S 201,202,203,321,401, S 402,403,404,405,406, S 407		298-95059
Filter,Spulen,Transformatoren,Drosseln			
Drossel	S 501		298-95060
Anpassungsspule	S 502		297-95061
Anpassungsspule	S 503		297-95062
Ton-ZF-Filter	S 504		290-95063
Ton-ZF-Filter	S 505		290-95064
HF-Drossel	S 506		298-95065
Vormagn.-Trafo	S 507		490-95066
Anpassungsspule	S 701,702		297-95062
Siebdrossel	S 703		298-95067
Siebdrossel	S 704		298-95068
Siebdrossel	S 705,706		298-95069
Steuertrafo	S 901		490-95070
Anpassungstrafo	S 902		490-95071

ERSATZTEILELISTE OC 6010 / 57520

Liste: 397

Bestell-Bezeichnung	Hinweis Pos.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Bestell-Nr.
Relais												
Bandtellerbremse	S 1											297-95057
Fädelvorgang	RE 101											387-95107
Netzteilsch.	RE 102											387-95108
Umschalter	RE 901,902											387-95109
Quarze												
Quarz 4,43 MHz	KT 501											385-14615
Quarz 8,86 MHz	KT 502											385-95113
Köpfe												
Video-Kopfscheibe	K 1-2											613-94941
Ton/Sync.-Kopf	K 3-4											281-95117
Löschkopf	K 5											281-91475
Servo-Kopf	K 6,7											281-91476
Motoren												
Motor	M 1,2 f.Kopfscheibe u. Bandtransport											269-95114
Motor	M 3 Einfädelvorgang											269-95116
Motor	M 4 Friktion											269-95115
Potentiometer + Einstellregler												
Poti lin. 1 K-Ohm	R 75											375-95036
Schiebepoti 22 K	R 95											375-95037
Abst.-Poti 67 K	R 348											375-95045
Poti lin. 4,7 K	R 710											375-95048
Poti lin. 1 K	R 711											375-95049
Widerstände												
10 Ohm	R 73											368-95035
1,2 Ohm	R 101											368-95038
2 K-Ohm	R 103											367-95039
6,8 K-Ohm	R 105											367-95040
10 K-Ohm	R 106,109											367-95041
12 K-Ohm	R 112,113											367-95042
22 K-Ohm	R 149											367-95043
1 Ohm	R 162 Si.											366-95044
100 Ohm	R 401,402 Si.											366-95046
10 Ohm	R 506,526 Si.											366-95047
1 Ohm	R 701 Si.											366-95044
1,2 K-Ohm	R 901											367-95050
390 Ohm	R 906											367-95051
22 Ohm	R 909,910											367-95052
Si. = Widerstand mit Schutzfunktion												
Kondensatoren												
2200 uF 63 V	C 1											360-95170
150 uF 100 V	C 102											360-95053
3300 uF 25 V	C 104											360-95054
22 pF	C 509,523											363-95055
68 uF 16 V	C 701											360-93942
Kabel, Verzögerungsleitungen, Sicherungen, Lampen												
635 u.sec.	TD 501											291-95110
DL 60	TD 701											291-75487
Lötsicherung 124°	Si 1											381-95118
Lampe 12 V 0,1 A	LA 1											383-41548

Achtung!

Nur unter Verwendung der von unseren Service-Stellen gelieferten Ersatzteile, wird die Funktion und Betriebssicherheit unserer Geräte gewährleistet. Die Lieferung von positionsgebundenen Ausweichteilen behalten wir uns vor.

Liefermöglichkeit und Änderungen vorbehalten !

KD-Zentrale 8640 Kronach Postfach 220 Telex: 642 666

Printed in the Federal Republic of Germany
by H. O. Schulze, 8620 Lichtenfels / OFr. - L 3333

Änderungen vorbehalten
1-5-78